

РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА
УНИВЕРЗИТЕТ „СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ“ ВО СКОПЈЕ



ОСНОВНА ЛИТЕРАТУРА И ЕЛЕМЕНТИ ЗА
ПОЛАГАЊЕ НА ИСПИТИТЕ НА СТУДИСКИ
ПРОГРАМИ ОД ВТОР ЦИКЛУС УНИВЕРЗИТЕТСКИ
СТУДИИ

-ДВЕГОДИШНИ СТУДИИ-

ФАКУЛТЕТ ЗА ЗЕМЈОДЕЛСКИ НАУКИ И ХРАНА - СКОПЈЕ

РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА
УНИВЕРЗИТЕТ „Св. КИРИЛ И МЕТОДИЈ“ ВО СКОПЈЕ
ФАКУЛТЕТ ЗА ЗЕМЈОДЕЛСКИ НАУКИ И ХРАНА-СКОПЈЕ



REPUBLIC OF MACEDONIA
UNIVERSITY "Ss. CYRIL AND METHODIUS" IN SKOPJE
FACULTY OF AGRICULTURAL SCIENCES AND FOOD-SKOPJE

Скопје, 2013-2014 година

СТУДИСКИ ПРОГРАМИ ОД ВТОР ЦИКЛУС

-ДВЕГОДИШНИ СТУДИИ-

РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА

МОДУЛИ: ПОЛЕДЕЛСТВО; ГРАДИНАРСТВО И ЦВЕЌАРСТВО; ОВОШТАРСТВО;
ЛОЗАРСКО ПРОИЗВОДСТВО; ГЕНЕТИКА И СЕЛЕКЦИЈА НА РАСТЕНИЈАТА; ПРЕРАБОТКА
НА ПОЛЕДЕЛСКИ КУЛТУРИ; ВИНАРСКО ПРОИЗВОДСТВО; ПРОИЗВОДСТВО НА
АЛКОХОЛНИ ПИЈАЛОЦИ;

АНИМАЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА

МОДУЛИ: ГЕНЕТИКА И СЕЛЕКЦИЈА; ИСХРАНА НА ЖИВОТНИ; МЕНАЏМЕНТ НА
ЗДРАВЈЕ И БЛАГОСОСТОЈБА НА ЖИВОТНИТЕ; ГОВЕДАРСТВО; ОВЧАРСТВО;
КОЗАРСТВО; СВИЊАРСТВО; ЖИВИНАРСТВО; РИБАРСТВО; ПЧЕЛАРСТВО;

ПРЕРАБОТКИ НА ЗЕМЈОДЕЛСКИ ПРОИЗВОДИ ОД АНИМАЛНО ПОТЕКЛО

МОДУЛИ: МЛЕКО И МЛЕЧНИ ПРОИЗВОДИ; МЕСО И ПРОИЗВОДИ ОД МЕСО;
НУТРИЦИОНИЗАМ И КОНТРОЛА; БЕЗБЕДНОСТ НА ХРАНА ОД АНИМАЛНО
ПОТЕКЛО;

МЕНАЏМЕНТ НА ПРИРОДНИТЕ РЕСУРСИ И ЖИВОТНАТА СРЕДИНА ВО ЗЕМЈОДЕЛСТВОТО

МОДУЛИ: ПЕДОЛОГИЈА; АГРОХЕМИЈА; НАВОДНУВАЊЕ; ЕКОЛОГИЈА; МЕЛИОРАЦИИ И
ЕРОЗИЈА ВО ЗЕМЈОДЕЛСТВОТО; ИЗВОРИ НА ЗАГАДУВАЊЕ ВО ЗЕМЈОДЕЛСТВОТО;

КВАЛИТЕТ И БЕЗБЕДНОСТ НА ХРАНА

МОДУЛИ: МИКРОБИОЛОГИЈА; КВАЛИТЕТ И БЕЗБЕДНОСТ НА ХРАНА;
ЕТНОБОТАНИКА; ПРЕРАБОТКА НА ОВОШЈЕ И ЗЕЛЕНЧУК;

ФИТОМЕДИЦИНА

МЕХАНИЗАЦИЈА

МОДУЛИ: МЕХАНИЗАЦИЈА НА РАСТИТЕЛНО ПРОИЗВОДСТВО; МЕХАНИЗАЦИЈА НА
СТОЧАРСКО ПРОИЗВОДСТВО;

АГРОЕКОНОМИКА

СТУДИСКА ПРОГРАМА
РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет			МЕТОДИ ЗА ИСТРАЖУВАЊЕ И ПРЕЗЕНТАЦИЈА НА ПОДАТОЦИТЕ		
2.	Код					
3.	Студиска програма			РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА СИТЕ МОДУЛИ		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)			Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)			Втор циклус студии		
6.	Академска година/семестар			I година / I семестар	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник			Проф. д-р Петре Ивановски Проф. д-р Петар Христов Проф. д-р Марјан Кипријановски Проф. д-р Ѓорѓи Мартиновски		
9.	Предуслови за запишување на предметот			Диплома за завршени додипломски студии.		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Совладување на методите во научно-истражувачка работа. Обука во собирање и обработка на добиените резултати и нивно презентирање.					
11.	Содржина на предметната програма: Методи на научно-истражувачка работа – случаен распоред, латински квадрат, метод на Богословски, метод на Цаде. Поставување на истражувањата, собирање и обработка на резултати и нивно организирање (прикажување). Презентирање на резултатите – писмена и усна презентација (компјутерска и постер презентација).					
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.					
13.	Вкупен расположлив фонд на време			10 ЕКТС x 30 часови = 300 часови		
14.	Распределба на расположливото време			60+15+225 = 300 часови (4+1)		
15.	Форми на наставните активности		15.1	Предавања – теоретска настава		60 часови
			15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа		15 часови
16.	Други форми на активности		16.1	Проектни задачи		25 часови
			16.2	Самостојни задачи		25 часови
			16.3	Домашно учење		175 часови
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови			бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)			бодови	
	17.3	Активност и учество			бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)			до 50 бода	5	(пет) (F)
				од 51 бода до 60 бода	6	(шест) (E)
				од 61 бода до 70 бода	7	(седум) (D)
				од 71 бода до 80 бода	8	(осум) (C)
				од 81 бода до 90 бода	9	(девет) (B)

			од 91 бода до 100 бода		10	(десет)	(А)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит							
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски					
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите					
22.	Литература							
	22.1	Задолжителна литература						
		Ред. број	Автор	Наслов		Издавач		Година
		1.	Milivoje Sarić	Opšti principi naučno-istraživačkog rada				1971
		2.						
		3.						
		4.						
		5.						
		22.2	Дополнителна литература					
	Ред. број		Автор	Наслов		Издавач		Година
	1.							
	2.							
	3.							
	4.							
	5.							
	6.							

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет		БИОМЕТРИКА		
2.	Код				
3.	Студиска програма		РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА СИТЕ МОДУЛИ		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Втор циклус студии		
6.	Академска година/семестар		I година / I семестар	7.	Број на ЕКТС кредити
					10
8.	Наставник		Проф. д-р Соња Ивановска Проф. д-р Драган Ѓошевски		
9.	Предуслови за запишување на предметот		Предзнаења од генетика, статистика и селекција на растенијата. Пристап до интернет и до стручно-научни списанија.		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со теоријата и принципите на биометриката и нејзината примена во земјоделството. Стекнување основни знаења за дизајнирање, изведување, анализа и интерпретација на резултатите од експерименти.				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во земјоделските истражувања. Принципи на експериментален дизајн. Поставување полски опити. Избор на локација. Тестирање на почва. Основни претпоставки при поставувањето експерименти. Типови на променливи. Примерок и популација. Дистрибуција на фреквенции. Описна статистика. Нормална дистрибуција, t-дистрибуција и интервали на значајност. Пристапи за елиминирање на неконтролираната грешка. Тестирање на хипотеза. Експерименти со еден фактор. Експерименти со два фактора. Експерименти со три или повеќе фактори. Анализа на податоци од серија експерименти. Споредба на две независни средни вредности. Споредба на средна вредност на третмани. Анализа на експерименти низ временски период. Анализа на варијанса. Компоненти на варијансата. Коваријанса. Регресија. Корелација. Path коефициент. Анализа на резултати од полски опити. Преглед и анализа на научни резултати од литература. Проверка на претпоставки и трансформација на податоци. Недостаток на вредности и нецелосни блокови. Презентација на резултати од истражувања.				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		10 ЕКТС x 30 часови = 300 часови		
14.	Распределба на расположливото време		60+15+225 = 300 часови (4+1)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава		60 часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа		15 часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи		25 часови
		16.2	Самостојни задачи		25 часови
		16.3	Домашно учење		175 часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови			бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)			бодови
	17.3	Активност и учество			бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5	(пет) (F)
			од 51 бода до 60 бода	6	(шест) (E)

		од 61 бода до 70 бода		7	(седум)	(D)
		од 71 бода до 80 бода		8	(осум)	(C)
		од 81 бода до 90 бода		9	(девет)	(B)
		од 91 бода до 100 бода		10	(десет)	(A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Најчевска Ц.	Експериментална статистика применета во земјоделските И биолошките истражувања	Книгоиздателство БОНА, Скопје	2002
		2.	Clewer, A. G. and Scarisbrick, D. H.	Practical Statistics and Experimental Design for Plant and Crop Science	John Wiley and Sons, New York.	2001
		3.	Gomez, K.A. and Gomez, A.A.	Statistical Procedures for Agricultural Research	John Wiley and Sons, NY.	1984
		4.	Kang, M.S.	Quantitative Genetics, Genomics and Plant Breeding	CABI Publishing, Baton Rouge	2002
		5.	Falconer, D. S. and T. Mackay	Introduction to Quantitative Genetics.	Longman Inc. New York	1996
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Roger G. Petersen.	Agricultural Field Experiments (Books in Soils, Plants, and the Environment).	CRC Press	1994
		2.	Lynch, M.L. and Walsh. B.	Genetics and Analysis of Quantitative Traits	Sinauer Associates, Inc. Massachusetts, U.S.A.	1998
		3.				
		4.				
		5.				
	6.					

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет		ГЕНЕТИКА НА РАСТЕНИЈАТА		
2.	Код				
3.	Студиска програма		РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛ: ГЕНЕТИКА И СЕЛЕКЦИЈА НА РАСТЕНИЈАТА		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Втор циклус студии		
6.	Академска година/семестар		I година / I семестар	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник		ПРОФ. Д-Р ЦАНЕ СТОЈКОВСКИ		
9.	Предуслови за запишување на предметот		Претходни општи предзнаења од биологија, хемија, ботаника. Пристап до интернет и до стручно-научни списанија.		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со структурата и функцијата на генетскиот материјал, законитостите при наследувањето на својствата и последиците од промените во генетскиот материјал. Стекнување основни вештини за цитогенетски испитувања и анализи на наследувањето на својствата.				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед. Поделба на генетиката. Градба на растителна клетка. Функција, структура и организација на хромозоми. Поим за геном. Структура и функција на ДНК. Организација на ДНК во хромозомите. Репликација на ДНК. Генетски код. Видови РНК и нивна улога. Транскрипција на иРНК. Синтеза на протеини. Генетска регулација на синтезата на протеини. Генетски модификации и трансформации. Делба на растителна клетка. Оплодување кај растенијата. Размножување без оплодување: партеногенезис и партенокарпија. Репродукција на бактерии, бактериофаги и габи. Наследување на својствата по Мендел. Интеракција на гените. Мултипли адели. Квантитативно наследување. Врзани гени. Кросингвер. Наследување на полот. Полово врзани својства. Екстрануклеарно наследување. Меѓувидова и меѓуродова хибридизација. Трансплантација. Инбридинг и хетерозис. Промени во бројот на хромозомите. Промени во структурата на хромозомите. Мутации.				
12.	Методи на учење:Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		8 ЕКТС x 30 часови = 240 часови		
14.	Распределба на расположливото време		60+15+225 = 300 часови (4+1)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава		60 часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа		15 часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи		15 часови
		16.2	Самостојни задачи		15 часови
		16.3	Домашно учење		135 часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови		бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		бодови	
	17.3	Активност и учество		бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода		5 (пет) (F)
			од 51 бода до 60 бода		6 (шест) (E)
			од 61 бода до 70 бода		7 (седум) (D)
			од 71 бода до 80 бода		8 (осум) (C)
			од 81 бода до 90 бода		9 (девет) (B)
			од 91 бода до 100 бода		10 (десет) (A)

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Стојковски Ц., Ивановска С.	Генетика		2002.
		2.	Hartl D.L. and Jones E.W.	Essential Genetics: A Genomic Perspective	Jones & Bartlett Publishers.	2005
		3.	Griffiths A.J.F., Wessler S.R., Lewontin R.C., Carroll S.	An Introduction to Genetic Analysis	W.H. Freeman & Company. New York	2008
		4.	Ивановска С., Јанкулоски Љ., Јанкуловска М.	Збирка задачи по генетика	График Мак Принт	2011
		5.				
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Кралјевиќ-Балалиќ М., Петровиќ С., Вапа Љ.	Генетика-Теоријске оснoве са задацима	Пољопривредни факултет, Нови Сад	1991
		2.				
		3.				
		4.				
5.						
6.						

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет		ГРАДИНАРСТВО			
2.	Код					
3.	Студиска програма		РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛ: ГРАДИНАРСТВО И ЦВЕЌАРСТВО			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Втор циклус студии			
6.	Академска година/семестар		I година / I семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	8
8.	Наставник		Проф д-р Гордана Попсимонова			
9.	Предуслови за запишување на предметот		Предзнаења од биологија, ботаника, општо поделство			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување знаење за потекло, класификација и одгледување на зеленчук, нови технологии, специфики на одделни култури. Стекнување основни вештини за советодавни при одгледување на зеленчук за комерцијална намена.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во градинарство. Хранливи вредности на зеленчукот. Потекло и глобална дистрибуција и потрошувачка. Сегашна состојба со производството на свеж зеленчук во Македонија. Услови за одгледување на зеленчукот. Почва – структура, плодност, експозија, pH, ЕС. Вода – системи на наводнување. Економски фактори – репроматеријали, работна сила и механизација. Агротехнички мерки за производство на зеленчук – општи, специјални и специфични. Берба, пакување, чување на зеленчукот, пакување и транспорт. Значење на производство под заштитени простори. Историјат и развојни трендови. Состојба на производството под заштитени простори во Македонија и во светот. Избор на локација и организирање на заштитени простори. Видови на заштитени простори, конструкции и специфики на покривни материјали. Услови за успевање на градинарските култури под заштитени простори. Контрола на микроклимата - почва и супстрати, наводнување, температура, светлина, релативна влажност. Сеидба и расадување. Одгледување на расад. Општи агротехнички мерки за одгледување зеленчук под заштитени простори. Фамилија <i>Solanaceae</i> – домат, пиперка, патлиџан, карактеристики, одгледување, крактеристични болести; Фамилија <i>Solanaceae</i> – компир, потело, карактеристики, одгледување, крактеристични болести, Фамилија <i>Brassicaceae</i> – зелка, кељ, кељ пупчар, брокола, карфиол, карактеристики, одгледување, крактеристични болести Фамилија <i>Brassicaceae</i> (коренести) – ротква ротквица и Фамилија <i>Asteraceae</i> салата, ендивија, цикорија – потекло, карактеристики, одгледување, крактеристични болести, Фамилија <i>Cucurbitaceae</i> – кратавица, бостан, тиквени култури, карактеристики, одгледување, крактеристични болести, Фамилија <i>Alliaceae</i> – кромид, праз, лук потекло, карактеристики, одгледување, крактеристични болести, Фамилија <i>Fabaceae</i> – грав, грашок, боранија, потекло, карактеристики, одгледување, крактеристични болести Медицински и ароматични ратенија од групата градинарски култури, значење, употреба.					
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.					
13.	Вкупен расположлив фонд на време		8 ЕКТС x 30 часови = 240 часови			
14.	Распределба на расположливото време		60+15+165 = 240 часови (4+1)			
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава		60	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа		15	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи		15	часови
		16.2	Самостојни задачи		15	часови
		16.3	Домашно учење		135	часови

17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови		40	бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		40	бодови	
	17.3	Активност и учество		20	бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5	(пет)	(F)
			од 51 бода до 60 бода	6	(шест)	(E)
			од 61 бода до 70 бода	7	(седум)	(D)
			од 71 бода до 80 бода	8	(осум)	(C)
			од 81 бода до 90 бода	9	(девет)	(B)
			од 91 бода до 100 бода	10	(десет)	(A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Pierce Lincoln C.	Vegetables: characteristics, production and marketing		1987
		2.	Dennis R. Decoteau	Vegetable Crops	Prentice Hall	1999
		3.	By Maynard, Donald N., Hochmuth, George J.	Knott's Handbook for Vegetable Growers	Wiley Interscience Publications	1988
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет		ЗРНЕСТИ ЖИТНИ КУЛТУРИ		
2.	Код				
3.	Студиска програма		РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛИ: ПОЛЕДЕЛСТВО ПРЕРАБОТКА НА ПОЛЕДЕЛСКИ КУЛТУРИ		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Втор циклус студии		
6.	Академска година/семестар		I година / I семестар	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник		Проф. д-р Гоце Василевски		
9.	Предуслови за запишување на предметот		Базични предзнаења од: ботаника, агроекологија, физиологија на растенијата, агротехника, растително производство.		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Распознавање на видовите култивирани житни и алтернативни растениа. Можности за избор на видовите и сортите на култивирани растенија за повисока адаптација во одредени почвено-климатски услови на реонот. Можностите за избор на најпогодна производна технологија за секоја култура. Навремена и ефектна примена на агротехничките мерки за искористување на генетскиот и производниот потенцијал на видовите и сортите во одредени почвено-климатски услови. Воведување на добрата земјоделска практика, инженеринг, следење и контрола на производството.				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед: Поделба на култивирани растенија. Основни карактеристики на житата, историски развој, значење и распространетост во светот и регионот, употребна вредност. Житни култури: Видови житни растенија за производство на брашно, леб и печива. Стопанско значење, заеднички карактеристики, распространетост. Одделно за секој вид: пченица, јачмен, 'рж, тритикале, пченка, ориз, сирак, просо се изучува: стопанското значење, потеклото, морфолошките и биолошките карактеристики, агротехника и системи на производство. Добра земјоделска практика.				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		8 ЕКТС x 30 часови = 240 часови		
14.	Распределба на расположливото време		60+15+165 = 240 часови (4+1)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	60	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	15	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	15	часови
		16.2	Самостојни задачи	15	часови
		16.3	Домашно учење	135	часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови			бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)			бодови
	17.3	Активност и учество			бодови
18.	Критериуми за оценување		до 50 бода	5	(пет) (F)

	(бодови/оценка)	од 51 бода до 60 бода				6	(шест)	(E)
		од 61 бода до 70 бода				7	(седум)	(D)
		од 71 бода до 80 бода				8	(осум)	(C)
		од 81 бода до 90 бода				9	(девет)	(B)
		од 91 бода до 100 бода				10	(десет)	(A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит							
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски					
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите					
22.	Литература							
	22.1	Задолжителна литература						
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година		
		1.	Гоце Василевски	Зрнести и клубенести култури	eXpressive graphics-Скопје	2004		
		2.	Гоце Василевски	Зрнести и клубенести култури (Практикум)	Печатница Гоце Делчев	1994		
		3.						
		4.						
		5.						
	22.2	Дополнителна литература						
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година		
		1.						
		2.						
		3.						
		4.						
		5.						

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет		ПРИМЕНЕТИ БИОТЕХНОЛОГИИ ВО ЛОЗАРСТВОТО		
2.	Код				
3.	Студиска програма		РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛИ: ЛОЗАРСКО ПРОИЗВОДСТВО ВИНАРСКО ПРОИЗВОДСТВО ПРОИЗВОДСТВО НА АЛКОХОЛНИ ПИЈАЛОЦИ		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Втор циклус студии		
6.	Академска година/семестар		I година / I семестар	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник		ПРОФ. Д-Р ПЕТАР ХРИСТОВ		
9.	Предуслови за запишување на предметот				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Предметот ги запознава студентите со развој, плодносење и одгледување на виновата лоза.				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед и значење на лозарството. Потекло и распространетост на виновата лоза. Лозарството во Р.М. Застапеност по реони и виногорја. Вегетативни органи кај виновата лоза. Генеративни органи кај виновата лоза Фенофази од развојот на виновата лоза. Производство на лозов посадочен материјал. Подигнување на нови лозови насади. Одгледување на новите лозови насади. Резидба на виновата лоза, начини и системи. Берба и чување на грозје.				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		8 ЕКТС x 30 часови = 240 часови		
14.	Распределба на расположливото време		60+15+165 = 240 часови (4+1)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава		60 часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа		15 часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи		15 часови
		16.2	Самостојни задачи		15 часови
		16.3	Домашно учење		135 часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови			бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)			бодови
	17.3	Активност и учество			бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5	(пет) (F)
			од 51 бода до 60 бода	6	(шест) (E)
			од 61 бода до 70 бода	7	(седум) (D)
			од 71 бода до 80 бода	8	(осум) (C)
			од 81 бода до 90 бода	9	(девет) (B)
			од 91 бода до 100 бода	10	(десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит				
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски		

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Петар Христов	Општо лозарство	Макформ Скопје	2002
		2.	Душан Буриќ	Виноградарство I и II	Радивој Чирпанов Нови Сад	1972
		3.	Проф.д-р З. Божиновиќ	Ампелографија	Агринет	2010
		4.	Петар Циндриќ, Корач Нада, Ковач Владимир	Сорте винове лозе III издање	Прометеј - Нови Сад	2000
		5.	Лазар Аврамов, Драгољуб Жуниќ	Посебно виноградарство	Пољопривредни факултет – Београд	2002
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Различни автори	Публикации на ОИВ	ОИВ	-
		2.	Различни автори	Научни списанија и публикации	Меѓународни списанија и публикации	-
		3.	Galet P	Precis d’ampelographie pratique	Montpellier.	1985
		4.	Зиројевиќ D.	Познавање сората винове лозе	Градина – Ниш	1972 - 1974
		5.	Лазар Аврамов	Виноградарство	Београд	1991
6.						

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет		ПРИМЕНЕТИ БИОТЕХНОЛОГИИ ВО ОВОШТАРСТВО		
2.	Код				
3.	Студиска програма		РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛ: ОВОШТАРСТВО		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Втор циклус студии		
6.	Академска година/семестар		I година / I семестар	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник		Проф. Д-р Марјан Кипријановски		
9.	Предуслови за запишување на предметот		ПРЕДЗНАЕЊА ОД ФУНДАМЕНТАЛНИТЕ АГРОНОМСКИ ДИСЦИПЛИНИ		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): ПО ЗАВРШУВАЊЕТО НА КУРСОТ СТУДЕНТОТ ЌЕ БИДЕ ОСПОСОБЕН ЗА ИМПЛЕМЕНТИРАЊЕ НА СОВРЕМЕНИТЕ БИОТЕХНОЛОГИИ ШТО СЕ ПРИМЕНУВААТ ПРИ ПОДИГАЊЕТО И ОДГЛЕДУВАЊЕТО НА ОВОШНИТЕ НАСАДИ				
11.	Содржина на предметната програма: Биолошки основи на овошните растенија (животен и годишен циклус во развојот на овошните растенија, предуслови за плодносење на растенијата). Улога на еколошките фактори во развојот, плодносењето и квалитетот на плодовите од овошните култури. Технологија на подготовка на површината за подигање на овошни насади. Современи технологии за подигнување на овошни насади. Технологија на одгледување на овошните насади. Примена на помотехнички мерки во овошните насади. Начини на формирање на круни кај овошките. Регулација на родност на овошните растенија. Заштита на насадите од неповолни абиотички фактори. Примена на агротехнички мерки при одгледувањето на насадите.				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		8 ЕКТС x 30 часови = 240 часови		
14.	Распределба на расположливото време		60+15+165 = 240 часови (4+1)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	60	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	15	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	15	часови
		16.2	Самостојни задачи	15	часови
		16.3	Домашно учење	135	часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови			бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)			бодови
	17.3	Активност и учество			бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода		5 (пет) (F)
			од 51 бода до 60 бода		6 (шест) (E)
			од 61 бода до 70 бода		7 (седум) (D)
			од 71 бода до 80 бода		8 (осум) (C)
			од 81 бода до 90 бода		9 (девет) (B)

		од 91 бода до 100 бода 10 (десет) (А)				
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ристевски Б.	Подигање и одгледување на овошни насади	БИГГОС, Скопје	1995
		2.	Станковиќ Д. Јовановиќ М.	Општо воќарство	Научна књига. Београд	1990
		3.	Лучиќ П. Ѓуриќ Ѓ. Мичиќ Н.	Воќарство I	Нолит. Београд	1995
		4.	Булатовиќ С.	Биотехнолошке основи воќарства	Нолит. Београд	1996
		5.	Кипријановски М.	Помотехнички мерки во јаболкови насади		2004
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Кипријановски М.	Интродукција на нови технологии и сорти во јаболкови насади		2004
		2.	Кобел Ф.	Плодоводство на физиологическој основи	Москва	1957
		3.				
		4.				
		5.				
		6.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет		РАСТЕНИЈА ЗА ФУРАЖНО ПРОИЗВОДСТВО		
2.	Код				
3.	Студиска програма		РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛИ: ПОЛЕДЕЛСТВО ПРЕРАБОТКА НА ПОЛЕДЕЛСКИ КУЛТУРИ		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Втор циклус студии		
6.	Академска година/семестар		I година / I семестар	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник		Проф. д-р Татјана Прентовиќ		
9.	Предуслови за запишување на предметот		Диплома за завршени додипломски студии. Положен предмет од листа 1 Пристап до интернет и до стручно-научни списанија		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите ќе стекнат знаења за фуражните и тревните видови, нивната систематика, стопанско значење, биологија, екологија, комплексот на агротехнички мерки за нивно подигање. Стекнување основни вештини за систематска поделба и познавање на морфологијата на фуражните видови, семето кое тие го продуцираат и нивните фази на развикот. Стекнување знаења за тревниците, нивното значење, подигање и негување.				
11.	Содржина на предметната програма: Значење на фуражното производство и поделба. Едногодишни мешункасти култури. Едногодишни житни култури. Едногодишни од други фамилии. Повеќегодишни мешункасти култури. Повеќегодишни класести треви. Тревници, значење и поделба. Сеани и специјални тревници. Природни тревници. Тревен состав кај природните тревници. Конзервирање на добиточна храна, сено, силажа, сенажа. Залено сочен конвеер.				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		8 ЕКТС x 30 часови = 240 часови		
14.	Распределба на расположливото време		60+15+165 = 240 часови (4+1)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	60	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	15	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	15	часови
		16.2	Самостојни задачи	15	часови
		16.3	Домашно учење	135	часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови		бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		бодови	
	17.3	Активност и учество		бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5	(пет) (F)
			од 51 бода до 60 бода	6	(шест) (E)
			од 61 бода до 70 бода	7	(седум) (D)
			од 71 бода до 80 бода	8	(осум) (C)
			од 81 бода до 90 бода	9	(девет) (B)
			од 91 бода до 100 бода	10	(десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит				
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите		

22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ивановски,П.	Фуражно производство		2000
		2.	Ивановски,П. Со соработници	Практикум по поделство со фуражно производство		1993
		3.	Мисковиц,Б	Крмно билје	Науцна књига, Београд	1986
		4.	Сенија Алибеговиц - Грбиц	Унапредјенје производње крме на природним травнјацима		2005
		5.				
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				
		4.				
		5.				
	6.					

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет		ЦВЕЌАРСТВО			
2.	Код					
3.	Студиска програма		РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛ: ГРАДИНАРСТВО И ЦВЕЌАРСТВО			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Втор циклус студии			
6.	Академска година/семестар		I година / I семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	8
8.	Наставник		Проф д-р Стефанка Хаџи Пецова			
9.	Предуслови за запишување на предметот		Предзнаења од ботаника, физиологија на растенија, исхрана на растенија, наводнување, опрема и услови за производство во заштитен простор			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување знаење за потеклото, класификацијата и одгледувањето на цветни култури. Запознавање со нови технологии, специфични за одделни култури. Стекнување основни вештини за советодавни услуги при одгледување на цвеќиња за комерцијална намена. По завршување на предметот, студентот се стекнува со следниве компетенции: Да се оспособи да ги препознае и примени најсоодветните методи и техники; Да може успешно да реши современи проблеми поврзани со поставените задачи, врз основа на познавањата и податоци од соодветни области и нивната анализа; Да спроведе соодветно и ефикасно извршување на процесите.					
11.	Содржина на предметната програма: Значење на цвеќарството; Запознавање со украсни растителни видови (морфолошки карактеристики, услови и барања); Запознавање со сортите и нивните карактеристики; Особености на цвеќарското производство – производство на расад од едногодишни и двогодишни култури, - производство на многугодишни цветни и други украсни видови, - производство на собни цвеќиња, - производство на режен цвет, - производство на украсно зеленило за цветни аранжмани Основни насоки и услови за подигање и одржување на цветни леи на отворено Основни услови и насоки за аранжирање и одржување на собно цвеќе					
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.					
13.	Вкупен расположлив фонд на време		8 ЕКТС x 30 часови = 240 часови			
14.	Распределба на расположливото време		60+15+165 = 240 часови (4+1)			
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава		60	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа		15	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи		15	часови
		16.2	Самостојни задачи		15	часови
		16.3	Домашно учење		135	часови
17.	Начин на оценување					

	17.1	Тестови			40	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)			40	бодови
	17.3	Активност и учество			20	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)			до 50 бода	5	(пет) (F)
				од 51 бода до 60 бода	6	(шест) (E)
				од 61 бода до 70 бода	7	(седум) (D)
				од 71 бода до 80 бода	8	(осум) (C)
				од 81 бода до 90 бода	9	(девет) (B)
				од 91 бода до 100 бода	10	(десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата			Македонски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата			Анонимна анкета на студентите		
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Dole M.J., Wilkins H.	Floriculture, Principles and Species	Prentice-Hall, Inc., New Yersey	1999
		2.	Karasek K.	Plastenici u cvečarstvu i rasadničarstvu	Partenon, Beograd	2002
		3.		Flora Culture International (The business magazine for floriculture worldwide)	Ball Publishing, Illinois, USA	
		4.		Flower Tech, Production and marketing of ornamentals worldwide,	Reed Business information bv, Doetinchem, Netherlands	
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет		КУЛТУРА НА ТКИВО		
2.	Код				
3.	Студиска програма		РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛ: ГЕНЕТИКА И СЕЛЕКЦИЈА НА РАСТЕНИЈАТА		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Втор циклус студии		
6.	Академска година/семестар		I година / I семестар	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник		проф. д-р Соња Ивановска		
9.	Предуслови за запишување на предметот		Претходни општи предзнаења од биологија и генетика. Пристап до интернет и до стручно-научни списанија		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување основни знаења за in vitro техниките и принципите на култура на клетки, ткива и органи. Запознавање со специфични техники за култура на растителни клетки и ткива и нивната употреба во науката и индустријата.				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед и поим за in vitro техники. Историски развој на техниките за култура на ткиво. Опрема за подготовка на хранлива подлога. Стерилизација на опрема. Стерилизација на хранлива подлога. Подготовка на хранлива подлога. Состав на хранлива подлога. Чување на хранлива подлога. Подготовка и чување на растителен материјал. Стерилизација на растителен материјал. Изолација, инокулација и супкултура. Влијание на растителниот материјал на растот и развојот. Влијание на физичките фактори на растот и развојот. Пренесување од хранлива подлога на почва. Култура на калус. Култура на клеточни суспензии. Култура на протопласти. Продукција на протопласти. Фузија на протопласти. Добивање хаплоиди. Проблеми поврзани со индукцијата на хаплоиди. Практична примена на хаплоидни растенија. Пропагација на растенија. Култура на меристем. Соматска ембриогенеза. Органогенеза. Соматклонално варирање. Оплодување во епрувета. Производство на безвирусни растенија. Добивање безбактериски и безгабични растенија преку култура на меристем. Генетски трансформации кај растенија. Соматска хибридизација. Примена на култура на ткиво (семинарска работа).				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		8 ЕКТС x 30 часови = 240 часови		
14.	Распределба на расположливото време		60+15+165 = 240 часови (4+1)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава		60 часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа		15 часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи		15 часови
		16.2	Самостојни задачи		15 часови
		16.3	Домашно учење		135 часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови			бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)			бодови
	17.3	Активност и учество			бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода		5 (пет) (F)
			од 51 бода до 60 бода		6 (шест) (E)
			од 61 бода до 70 бода		7 (седум) (D)
			од 71 бода до 80 бода		8 (осум) (C)
			од 81 бода до 90 бода		9 (девет) (B)

		од 91 бода до 100 бода				10	(десет)	(А)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит							
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски					
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите					
22.	Литература							
	22.1	Задолжителна литература						
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година		
		1.	Karl-Hermann Neumann, Ashwani Kumar, and Jafargholi Imani	Plant Cell and Tissue Culture - A Tool in Biotechnology: Basics and Application (Principles and Practice)	Springer Verlag	2009		
		2.	Gamborg, O. L. and G. C. Phillips	Plant cell, tissue, and organ culture: fundamental methods.	Springer Verlag	1995		
		3.	Jelaska Sibila	Kultura biljnih stanica i tkiva	Skolska Knjiga. Zagreb	1994		
		4.						
		5.						
	22.2	Дополнителна литература						
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година		
		1.	John H. Dodds, Lorin W. Roberts, and J. Heslop-Harrison	Experiments in Plant Tissue Culture	Cambridge University Press	1995		
		2.	Maric Miodrag	Kultura biljnih tkiva	Draganic. Beograd	1995		
		3.						
		4.						
		5.						
	6.							

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет		ПРОИЗВОДСТВО НА ТУТУН И СЕМЕ			
2.	Код					
3.	Студиска програма		РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛИ: ПОЛЕДЕЛСТВО ГЕНЕТИКА И СЕЛЕКЦИЈА НА РАСТЕНИЈАТА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Втор циклус студии			
6.	Академска година/семестар		I година / I семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	8
8.	Наставник		Проф. д-р Златко Арсов			
9.	Предуслови за запишување на предметот		Завршени 3–годишни додипломски студии (се препорачува од областа на природните науки)			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стручност во технологиите на: производство на тутунски расад, производство на тутун на нива, сушење на тутунот до оценка на тутунот. Стекнување вештини во процесот на апробација на тутунските насади и производство и доработка на тутунско семе.					
11.	Содржина на предметната програма: Поделба на тутунот во светот. Развиток на тутунот во вегетативниот циклус Однос на тутунот кон почвените и климатските услови Основна обработка на почвата и зголемување плодноста на почвата Технологија на производство на тутунски расад. Технологија на производство на тутун на нива. Берби кај тутунот. Селекција на тутун. Производството на тутунско семе. Квалитетни војства на тутунското семе, чување. Технологија на сушење на тутун. Домашна манипулација на тутун. Мерила за оценка и откуп на тутун.					
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.					
13.	Вкупен расположлив фонд на време		8 ЕКТС x 30 часови = 240 часови			
14.	Распределба на расположливото време		60+15+165 = 240 часови (4+1)			
15.	Форми на наставните активности		15.1	Предавања – теоретска настава		60 часови
			15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа		15 часови
16.	Други форми на активности		16.1	Проектни задачи		15 часови
			16.2	Самостојни задачи		15 часови
			16.3	Домашно учење		135 часови
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови			бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)			бодови	
	17.3	Активност и учество			бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода		5	(пет) (F)
			од 51 бода до 60 бода		6	(шест) (E)
			од 61 бода до 70 бода		7	(седум) (D)
			од 71 бода до 80 бода		8	(осум) (C)

		од 81 бода до 90 бода				9	(девет)	(B)
		од 91 бода до 100 бода				10	(десет)	(A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит							
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски					
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите					
22.	Литература							
	22.1	Задолжителна литература						
		Ред. број	Автор	Наслов		Издавач		Година
		1.	К.Наумоски, С.Карајанков, Д.Боцески, Б.Ачкоски	Современо производство на тутун				1977
		2.	П. Ламбро,М.Узуноски	Производство на тутун				1966
		3.	С. Карајанков, З. Арсов, Р. Кабранова	Производство на тутун-практикум				2007
		4.	Hawks N.S Collins K.W.	Начела производње вирџиниског духана		CERES, Загреб		1994
		5.	Р. Горник	Облагородување на тутунот				1973
	22.2	Дополнителна литература						
		Ред. број	Автор	Наслов		Издавач		Година
		1.	Д. Боцески	Манипулација на тутунот		Наша книга , Скопје		1986
		2.	Ј.Мицковски	Болести на тутунот		Стопански весник, Скопје		1984
		3.	В. Димеска	Хербологија на тутунот		ЈНУ Институт за тутун -Прилеп		2008
		4.	Ј. Мицковски	Тутунот во Република Македонија		Друштво за наука и уметност, Прилеп		2004
		5.		Национална сортна листа на Република Македонија		МЗШВ на РМ, Скопје		2008
	6.							

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет		АГРОЕКОЛОГИЈА			
2.	Код					
3.	Студиска програма		РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛ: ПОЛЕДЕЛСТВО			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Втор циклус студии			
6.	Академска година/семестар		I година / II семестар II година /III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	10
8.	Наставник		Проф. д-р ЗВОНКО ПАЦАНОСКИ			
9.	Предуслови за запишување на предметот		Предзнаења од екологија, ботаника, педологија, агрометеорологија со климатологија Пристап до интернет и до стручно-научни списанија			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Воведување на студентите во теоретски и практични познавања на основните услови за одгледување на растенијата и мерките за создавање погодни услови за пораст и развој на растенијата.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед. Дефиниција на екологијата како научна дисциплина и предмет на пручувањето. Поделба на екологијата како научна дисциплина. Земјоделски произведен простор. Елементи на земјоделскиот произведен простор. Агроекосистем, поим и дефиниција. Функционални компоненти на агроекосистемите. поделба на екосистемите. Општи законитости во односите помеѓу факторите на надворешната средина и растенијата. Еколошки фактори и нивната поделба. Климатски фактори: топлина, сончева радијација, вода и воздух. Земјоделска оцнка на климата. Почвата како еколошки фактор. Влијание на еколошките процеси во земјоделството врз агроекосистемите Човекот и културното растение како биотички фактор. Поим за станиште. Бонитирање на стаништето. Земјоделски системи. Земјоделска фитоценологија					
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.					
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови			
14.	Распределба на расположливото време		60+30+90 = 180 часови (4+2)			
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	60	часови	
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	10	часови	
		16.2	Самостојни задачи	10	часови	
		16.3	Домашно учење	70	часови	
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови			60	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)			20	бодови
	17.3	Активност и учество			20	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5	(пет)	(F)
			од 51 бода до 60 бода	6	(шест)	(E)
			од 61 бода до 70 бода	7	(седум)	(D)
			од 71 бода до 80 бода	8	(осум)	(C)
			од 81 бода до 90 бода	9	(девет)	(B)
			од 91 бода до 100 бода	10	(десет)	(A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Стојановиќ, М.	Агроекологија	Пољопривредни факултет, Београд	1994
		2.	Лозановски, Р.	Агроекологија		1987
		3.	Оторенец, С.	Агрометеорологија	Научна књига, Београд	1991
		4.	Молнар, И.	Агроекологија		1995
		5.				
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				
		4.				
		5.				
6.						

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет		АНАЛИТИЧКИ И СЕНЗОРСКИ СВОЈСТВА НА АЛКОХОЛНИТЕ ПИЈАЛОЦИ		
2.	Код				
3.	Студиска програма		РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛ: ПРОИЗВОДСТВО НА АЛКОХОЛНИ ПИЈАЛОЦИ		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Втор циклус студии		
6.	Академска година/семестар		I година / II семестар II година / III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник		ПРОФ. Д-Р ЗВОНИМИР БОЖИНОВИЌ		
9.	Предуслови за запишување на предметот		Претходни познавања од ферментација и дестилација		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување познавања и компетенции во примена и усовршување на методите за проучување и определување за основните и посебните техники на сензорно оценување на алкохолните пијалоци.				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед. Значење на сензорското оценување. Поделба на алкохолните пијалоци според категории. Сензорни карактеристики на гроздовите ракии. Сензорни карактеристики на овошните ракии. Сензорни карактеристики на житните алкохолни пијалоци. Хемиски состав на алкохолните пијалоци. Сензорни карактеристики на одделни компоненти на алкохолните пијалоци. Методи за оценување на алкохолните пијалоци. Услови за оценување на алкохолните пијалоци. Законска регулатива на Република Македонија. Законска регулатива на OIV кои се однесуваат на алкохолните пијалоци				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време		60+30+90 = 180 часови (4+2)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава		60 часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа		30 часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи		10 часови
		16.2	Самостојни задачи		10 часови
		16.3	Домашно учење		70 часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови		60	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		20	бодови
	17.3	Активност и учество		20	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода		5 (пет) (F)
			од 51 бода до 60 бода		6 (шест) (E)
			од 61 бода до 70 бода		7 (седум) (D)
			од 71 бода до 80 бода		8 (осум) (C)
			од 81 бода до 90 бода		9 (девет) (B)
			од 91 бода до 100 бода		10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит				

20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Zoecklein B.W., Fugelsang K.C., Gump B.H., Nury F.S.	Wine analysis and production	New York, Chapman & Hall	1994
		2.	P. Ribereau-Gayon, D. Dubourdieu, B. Doneche, A. Lonvaud.	Handbook of Enology - Volume 1: The Microbiology of Wine and Vinifications	ISBN-10: 0470010347 ISBN-13: 978-0470010341	2006.
		3.	P. Ribereau-Gayon, Y. Glories, A. Maujean, D. Dubourdieu.	Handbook of Enology - Volume 2: Stabilization and Treatments.	ISBN-10: 0471973637 ISBN-13: 978-0471973638	2006.
		4.	Nikićević, N., Tešević, V:	Jaka alkoholna pića – analitika i praksa (udžbenik),	Београд	2008
		5.				
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Различни автори	Публикации на ОИВ	ОИВ	-
		2.	Различни автори	Научни списанија и публикации	Меѓународни списанија и публикации	-
		3.	Драган Настев	Технологија на виното		1984
		4.				
		5.				
	6.					

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	БЕСПОЧВЕНО ПРОИЗВОДСТВО			
2.	Код				
3.	Студиска програма	РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛ: ГРАДИНАРСТВО И ЦВЕЌАРСТВО			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус студии			
6.	Академска година/семестар	I година / II семестар II година / III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	10
8.	Наставник	проф. д-р Гордана Попсимонова			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Предзнаења од физиологија и исхрана на растенија,градинарство и цвеќарство.			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување знаење за беспочвено одгледување, различни системи и нивна применливост за интензивно одгледување на зеленчук и цвеќе. Стекнување основни вештини за препознавање на основни физичко-хемиски својства на поединечни компоненти за подготвување супстрати, смески и хранителни раствори.				
11.	Содржина на предметната програма: Предуслови за беспочвено одгледување Вовед, дефиниции, историјат. Предности и недостатоци на беспочвеното одгледување. Состојби во светот и Македонија. Неопходни услови за раст и развој на растенијата во подземната средина - механичка потпора, хранливи материи, вода, воздух, рН, ЕС на хранителен раствор. Алтернативи на природната средина. Неопходни услови за раст и развој на растенијата во надземната средина – интензитет и природа на светлината, топлина, должина на денот, воздух, влажност на воздухот. Општ дел Класификација на системи за беспочвено одгледување - вистински хидропоници (водена култивација) и супстратна култивација. Циркулирачки и нециркулирачки системи, Вистинска хидропонија – карактеристики и примена на основни видови техники: аеропоници, тенкослохна хранителна техника, длабока рециркулирачка техника, плутачки хидропоници, Супстратна хидропонија. Класификација на супстрати – органски и неоргански. Општи карактеристики, примена и можности за нивна комбинација. Специјален дел – беспочвено одгледување на зеленчук Домат - одгледување на расад, хранителни раствори и произведен циклус на вермикулит, перлит камена волна и тресет, Пиперка - одгледување на расад, хранителни раствори и произведен циклус на вермикулит, перлит камена волна и тресет, Краставица - одгледување на расад, хранителни раствори и произведен циклус на камена волна и споредба со традиционално одгледување на бали, Салата – одгледување на расад и расадување во бетонски бразди, класична тенкослојна хранителна техника и други нејзини подваријанти, Останати градинарски култури – легуминози, тиквени култури и други, одгледување на камена волна и тресет. Специјален дел – беспочвено одгледување на цвеќе Хризантема – произведен циклус во технослојна хранителна техника, Каранфили – огледување на песок, камена волна и други супстрати, Трендафили – производство на расад на камена волна, расадување и одгледување на камена волна, Гербера – одгледување на камена волна, произведен циклус и исхрана				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време	6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови			
14.	Распределба на расположливото време	60+30+90 = 180 часови (4+2)			

15.	Форми на наставните активности		15.1	Предавања – теоретска настава	60	часови
			15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови
16.	Други форми на активности		16.1	Проектни задачи	10	часови
			16.2	Самостојни задачи	10	часови
			16.3	Домашно учење	70	часови
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови			40	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)			30	бодови
	17.3	Активност и учество			30	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)			до 50 бода	5	(пет) (F)
				од 51 бода до 60 бода	6	(шест) (E)
				од 61 бода до 70 бода	7	(седум) (D)
				од 71 бода до 80 бода	8	(осум) (C)
				од 81 бода до 90 бода	9	(девет) (B)
				од 91 бода до 100 бода	10	(десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата			Македонски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата			Анонимна анкета на студентите		
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	John Mason	Commercial Hydroponics	Simon & Schuster Australia	2000
		2.	Joe J. Hanan	Greenhouses: Advanced Technology for Protected Horticulture		1997
		3.	Paul V. Nelson	Greenhouse Operation and Management		2002
		4.	Ian G. Walls	The complete Book of Greenhouse	Ward Lock	1993
		5.	C.J. Molyneux	A practical guide on NFT		
		22.2	Дополнителна литература			
	Ред. број		Автор	Наслов	Издавач	Година

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет		БИОЛОШКА ЗАШТИТА НА РАСТЕНИЈАТА		
2.	Код				
3.	Студиска програма		РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛИ: ПОЛЕДЕЛСТВО ГРАДИНАРСТВО И ЦВЕЌАРСТВО		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Втор циклус студии		
6.	Академска година/семестар		I година / II семестар II година / III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити 10
8.	Наставник		Проф. д-р Слободан Банџо		
9.	Предуслови за запишување на предметот		Предзнаења од: ентомологија, фитопатологија, хербологија. Технологија на одгледување на градинарски култури и цвеќе.		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување на знаења за природните непријатели (паразити, предатори, болести) на штетните организми (инсекти, габи, бактерии, нематоди, плевели) кои непосредно или посредно ги намалуваат приносите на растенијата одгледувани од човекот. Стекнување на основни вештини за примена на природните непријатели за контрола на штетните организми во градинарското производство.				
11.	Содржина на предметната програма: - Систематска припадност на природните непријатели на за градинарските култури штетните организми, - Изучување на животниот циклус на организмите кои се користат за контрола на популацијата на инсектите, нематодите, болестите и плевелите кои причинуваат економски штети на градинарските култури, - Запознавање со методите на конзервација на природните непријатели на штетните организми кои се природно присатни во агро-еко системите, - Изучување на техниките на примена на природните непријатели на штетните организми во агро-еко системите и воспоставување на контрола на нивната популација.				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време		60+30+90 = 180 часови (4+2)		

15.	Форми на наставните активности		15.1	Предавања – теоретска настава	60	часови
			15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови
16.	Други форми на активности		16.1	Проектни задачи	10	часови
			16.2	Самостојни задачи	10	часови
			16.3	Домашно учење	70	часови
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови			40	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)			40	бодови
	17.3	Активност и учество			20	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)			до 50 бода	5	(пет) (F)
				од 51 бода до 60 бода	6	(шест) (E)
				од 61 бода до 70 бода	7	(седум) (D)
				од 71 бода до 80 бода	8	(осум) (C)
				од 81 бода до 90 бода	9	(девет) (B)
				од 91 бода до 100 бода	10	(десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата			Македонски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата			Анонимна анкета на студентите		
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Jervis and Kidd	INSECT NATURAL ENEMIES, p 491	Chapman &Hall, ISBN 0-412-39900-8	1996
		2.		NATURAL ENEMIES HANDBOOK, p154	University of California Publication 3386, ISBN 1-879906-41-4	
		3.	Malais M.H., Ravensberg W.J.	KNOWING AND RECOGNIZING, p 288	ISBN 9005439126-X	
		4.	Teng P.S.	CROP LOSS ASSESSMENT AND PEST MANAGEMENT, p 269	ISBN 089054-079-9	
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет		БИОХЕМИЈА НА ХРАНА		
2.	Код				
3.	Студиска програма		РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛ: ПРЕРАБОТКА НА ПОЛЕДЕЛСКИ КУЛТУРИ		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Втор циклус студии		
6.	Академска година/семестар		I година / II семестар II година /III семестар	7. Број на ЕКТС кредити	10
8.	Наставник		Проф. Д-Р ЗОРАН Т. ПОПОВСКИ		
9.	Предуслови за запишување на предметот		Пред да започнат со реализација на курсот, студентите треба да располагаат со елементарни предзнаења од биохемија, физиологија, исхрана, диететика и нутриционистика стекнати на додипломски студии во областа на биотехничките или биомедицинските науки.		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): <i>Практични компетенции:</i> - Искуство за пристапи во подготовката на храната за анализа - Искуство од анализите за утврдување на составот на храната - Калкулации на резултати од анализи и лабораториска евиденција <i>Теоретски знаења:</i> - Познавање на биохемискиот состав на прехранбени производи од најразлично потекло - Познавање на ризици од биохемискиот состав на храната Познавање на критериуми и принципи за валоризација на храната од биохемиски аспект				
11.	Содржина на предметната програма: • Вовед во биохемија на храна • Биохемија на цереали • Биохемија на зеленчук • Биохемија на маслодајни култури • Биохемија на овошје • Биохемија на ферментирани производи • Биохемија на печурки • Биохемија на месо и преработки од месо • Биохемија на млеко и преработки од млеко • Биохемија на јајца • Биохемија на морска храна • Биохемија на храна од природни извори • Алергогеност на храна Дигестибилност на храна				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време		60+30+90 = 180 часови (4+2)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	60	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	10	часови
		16.2	Самостојни задачи	10	часови

		16.3	Домашно учење	70	часови	
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови			60 бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)			20 бодови	
	17.3	Активност и учество			20 бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5	(пет) (F)	
			од 51 бода до 60 бода	6	(шест) (E)	
			од 61 бода до 70 бода	7	(седум) (D)	
			од 71 бода до 80 бода	8	(осум) (C)	
			од 81 бода до 90 бода	9	(девет) (B)	
			од 91 бода до 100 бода	10	(десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Y.H. Hui, Wai-Kit Nip, Leo M.L. Nollet, Gopinadhan Paliyath, Benjamin K. Simpson	Food Biochemistry And Food Processing	Blackwell Publishing	2006
		2.	McGrow Hill	Food Science: The Biochemistry of Food and Nutrition Student ed edition		2002
		3.				
		4.				
		5.				
		22.2	Дополнителна литература			
	Ред. број		Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.					
	2.					
	3.					
	4.					
	5.					
6.						

Прилог бр.3		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет			ВИНАРСТВОТО	
2.	Код				
3.	Студиска програма			РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА ВИНАРСКО ПРОИЗВОДСТВО	
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)			Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје	
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)			Втор циклус студии	
6.	Академска година/семестар			II година / III семестар	7. Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник			ПРОФ. Д-Р МИХАИЛ ПЕТКОВ	
9.	Предуслови за запишување на предметот			Претходни познавања од општо лозарство и ампелографија	
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување познавања и компетенции во примена и усовршување на методите за проучување и определување на технологии за производство на вино.				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед. Економско и стопанско значење на винарството. Винарски визби. Вински садови. Опрема во винарската визба. Суровина за производство на вино, хемиски и сензорни карактеристики. Алкохолна ферментација. Технологија за производство на бели суви вина. Технологија за производство на розови суви вина. Технологија за производство на црвени суви вина. Улога на CO ₂ во винарството. Малолактиска ферментација. Зреење на виното. Хемиска содржина на вината. Доработка на виното, бистрење, филтрирање, стабилизација, типизирање. Полнење во шишиња. Производство на специјални типови вина. Болести и мани на вината. Сензорно оценување на вината. Законски регулативи. Оксигенизатори. Употреба на енолошки средства. Зреење во инертни садови. Употреба на дрво при зреењето. Употреба на греење и ладење при финализирање на вината. Бистрење и бистрила. Филтрирање и материјали за филтрирање. Карбонска и ладна мацерација, различни методи на мацерација и ферментација, методи за конзервирање на боја и ароми, методи за зреење на виното, финализирање на вината, чување на вината.				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време			6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови	
14.	Распределба на расположливото време			60+30+90 = 180 часови (4+2)	
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	60	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	10	часови
		16.2	Самостојни задачи	10	часови
		16.3	Домашно учење	90	часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови	60	бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)	20	бодови	
	17.3	Активност и учество	20	бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5	(пет) (F)
			од 51 бода до 60 бода	6	(шест) (E)
			од 61 бода до 70 бода	7	(седум) (D)
			од 71 бода до 80 бода	8	(осум) (C)
			од 81 бода до 90 бода	9	(девет) (B)
			од 91 бода до 100 бода	10	(десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит				
20.	Јазик на кој се изведува наставата			Македонски	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата			Анонимна анкета на студентите	
22.	Литература				

22.1	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Zoecklein B.W., Fugelsang K.C., Gump B.H., Nury F.S.	Wine analysis and production	New York, Chapman & Hall	1994
	2.	P. Ribereau-Gayon, D. Dubourdieu, B. Doneche, A. Lonvaud.	Handbook of Enology - Volume 1: The Microbiology of Wine and Vinifications	ISBN-10: 0470010347 ISBN-13: 978-0470010341	2006.
	3.	P. Ribereau-Gayon, Y. Glories, A. Maujean, D. Dubourdieu.	Handbook of Enology - Volume 2: Stabilization and Treatments.	ISBN-10: 0471973637 ISBN-13: 978-0471973638	2006.
	4.	Драган Настев	Технологија на виното		1984
22.2	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Различни автори	Публикации на ОИВ	ОИВ	-
	2.	Различни автори	Научни списанија и публикации	Меѓународни списанија и публикации	-
	3.				
	4.				
	5.				
	6.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет		ВЛАКНОДАЈНИ КУЛТУРИ		
2.	Код				
3.	Студиска програма		РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛ: ПОЛЕДЕЛСТВО ГЕНЕТИКА И СЕЛЕКЦИЈА НА РАСТЕНИЈАТА		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Втор циклус студии		
6.	Академска година/семестар		I година / II семестар II година /III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник		ПРОФ. Д-Р ЗОРАН ДИМОВ		
9.	Предуслови за запишување на предметот		Студентот(ите) треба да има(ат) предзнаења од: Ботаника, Физиологија на растенијата, Исхрана на растенијата, Општо поледелство и Агрометеорологија со климатологија		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Предметот треба да овозможи стекнување на знаење за стопанското значење, морфолошките и биолошките својства, систематиката на видот, природните услови за производство, агротехниката што треба да се примени, времето и начинот на сеидба, мерките на нега и времето и начинот на прибирање на поважните влакнодајни култури.				
11.	Содржина на предметната програма: - Стопанско значење, поделба на влакнодајните култури, застапеноста на влакнодајните култури во светот и кај нас; - ПАМУК - стопанското значење, морфолошки и биолошки својства, систематика, природни услови за производство, агротехника, време и начин на сеидба, мерки на нега, време и начин на прибирање, квалитетни својства на памучно влакно; - КОНОП - стопанското значење, морфолошки и биолошки својства, систематика, природни услови за производство, агротехника, време и начин на сеидба, мерки на нега, време и начин на прибирање, квалитетни својства на влакното од конопот; - ЛЕН - стопанското значење, морфолошки и биолошки својства, систематика, природни услови за производство, агротехника, време и начин на сеидба, мерки на нега, време и начин на прибирање; - КЕНАФА и АБУТИЛОН - стопанското значење, морфолошки и биолошки својства, систематика, природни услови за производство, агротехника, време и начин на сеидба, мерки на нега, време и начин на прибирање; - НАЧИНИ НА ОДВОЈУВАЊЕ НА ВЛАКНОТО КАЈ КУЛТУРИ КОИ ВЛАКНОТО ГО ФОРМИРААТ ВО КОРАТА ОД СТЕБЛОТО; - РАМИЈА (бела и зелена) - стопанското значење, морфолошки и биолошки својства, систематика, природни услови за производство, агротехника, време и начин на сеидба, мерки на нега, време и начин на прибирање; - ЈУТА - стопанското значење, морфолошки и биолошки својства, систематика, природни услови за производство, агротехника, време и начин на сеидба, мерки на нега, време и начин на прибирање; - МАНИЛА - стопанското значење, морфолошки и биолошки својства, систематика, природни услови за производство, агротехника, време и начин на сеидба, мерки на нега, време и начин на прибирање; - СИЗАЛ - стопанското значење, морфолошки и биолошки својства, систематика, природни услови за производство, агротехника, време и начин на сеидба, мерки на нега, време и начин на прибирање ОСТАНАТИ ВЛАКНОДАЈНИ КУЛТУРИ: брнистра, рафија, новозеландски лен, мискантус, еспарто, абака, капок, кокос - стопанското значење, морфолошки и биолошки својства, систематика, природни услови за производство, агротехника, време и начин на сеидба, мерки на нега, време и начин на прибирање.				
12.	Методи на учење:Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време		60+30+90 = 180 часови (4+2)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	60	часови

		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	10	часови	
		16.2	Самостојни задачи	10	часови	
		16.3	Домашно учење	90	часови	
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови			бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)			бодови	
	17.3	Активност и учество			бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)			до 50 бода	5 (пет) (F)	
				од 51 бода до 60 бода	6 (шест) (E)	
				од 61 бода до 70 бода	7 (седум) (D)	
				од 71 бода до 80 бода	8 (осум) (C)	
				од 81 бода до 90 бода	9 (девет) (B)	
				од 91 бода до 100 бода	10 (десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата			Македонски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата			Анонимна анкета на студентите		
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	J.E.G van Dam, W.B. Shannon	Industrial fibre crops	European commission	1994.
		2.	Fran Paskovic	Predivo bilje	Nakladni zavod znanja, Zagreb	1966
		3.	Ratikanta Mati	World fibre crops	Science Publisher	1997
		4.				
		5.				
		22.2	Дополнителна литература			
	Ред. број		Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.					
	2.					

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет			ВРЕДНУВАЊЕ И ОБРАБОТКА НА ТУТУНОТ		
2.	Код					
3.	Студиска програма			РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛ: ПОЛЕДЕЛСТВО		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)			Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)			Втор циклус студии		
6.	Академска година/семестар			I година / II семестар II година /III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити 10
8.	Наставник			Проф. д-р Златко Арсов		
9.	Предуслови за запишување на предметот			Завршени 4–годишни додипломски студии (се препорачува од областа на природните науки)		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стручност при манипулацијата на тутунот, во технологијата на манипулација и ферментација на тутунот. Оценување на квалитетот на тутунската сировина и нејзина класификација.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед и значење на предметот. Карактеристики на тутунската сировина. Технолошки карактеристики. Биохемиски карактеристики. Квалитет и услови за создавање на квалитетот на тутунот Мерила и стандарди за класификација Манипулација на тутунската сировина. Ферментација на тутунот. Сезонска ферментација. Вонсезонска ферментација. Постферментативен период. Складирање, матурација и експедиција на тутунот.					
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.					
13.	Вкупен расположлив фонд на време			6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време			60+30+90 = 180 часови (4+2)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	60	часови	
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	10	часови	
		16.2	Самостојни задачи	10	часови	
		16.3	Домашно учење	90	часови	
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови			бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)			бодови	
	17.3	Активност и учество			бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)			до 50 бода	5	(пет) (F)
				од 51 бода до 60 бода	6	(шест) (E)
				од 61 бода до 70 бода	7	(седум) (D)
				од 71 бода до 80 бода	8	(осум) (C)

		од 81 бода до 90 бода		9	(девет)	(B)
		од 91 бода до 100 бода		10	(десет)	(A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Д.Боцески	Познавање и обработка на тутунската суровина		1984
		2.	Д.Боцески	Познавање и обработка на тутунската суровина- второ издание		2003
		3.	З. Арсов	Фабрикација на тутунот (Скрипта)		2005
		4.	Д. Боцески	Манипулација на тутунот	Наша книга , Скопје	1986
		5.	М. Николиќ	Технологија прераде дувана	Пољопривредни факултет Универзитета у Београду	2004
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				
		4.				
		5.				
	6.					

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии						
1.	Наслов на наставниот предмет			Вреднување на тутунот				
2.	Код							
3.	Студиска програма			РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛ: ПРЕРАБОТКА НА ПОЛЕДЕЛСКИ КУЛТУРИ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)			Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)			Втор циклус студии				
6.	Академска година/семестар			I година / II семестар II година /III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	10	
8.	Наставник			Проф. д-р Златко Арсов				
9.	Предуслови за запишување на предметот			Завршени 4–годишни додипломски студии (се препорачува од областа на природно-техничките науки)				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стручност при манипулацијата на тутунот, во технологијата на манипулација и ферментација на тутунот. Оценување на квалитетот на тутунската сировина и нејзина класификација.							
11.	Содржина на предметната програма: Вовед и значење на предметот. Карактеристики на тутунската сировина. Технолошки карактеристики. Биохемиски карактеристики. Квалитет и услови за создавање на квалитетот на тутунот Мерила и стандарди за класификација Манипулација на тутунската сировина. Ферментација на тутунот. Сезонска ферментација. Вонсезонска ферментација. Постферментативен период. Складирање, матурација и експедиција на тутунот.							
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.							
13.	Вкупен расположлив фонд на време			6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови				
14.	Распределба на расположливото време			60+30+90 = 180 часови (4+2)				
15.	Форми на наставните активности		15.1	Предавања – теоретска настава		60	часови	
			15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа		30	часови	
16.	Други форми на активности		16.1	Проектни задачи		10	часови	
			16.2	Самостојни задачи		10	часови	
			16.3	Домашно учење		90	часови	
17.	Начин на оценување							
	17.1	Тестови				60	бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)				20	бодови	
	17.3	Активност и учество				20	бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)			до 50 бода		5	(пет)	(F)
				од 51 бода до 60 бода		6	(шест)	(E)
				од 61 бода до 70 бода		7	(седум)	(D)
				од 71 бода до 80 бода		8	(осум)	(C)
				од 81 бода до 90 бода		9	(девет)	(B)

		од 91 бода до 100 бода		10	(десет)	(А)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Л.Патче, К. Георгиевски	Познавање на тутунската суровина - стокознаење		1987
		2.	Д.Боцески	Познавање и обработка на тутунската суровина		1984
		3.	Д.Боцески	Познавање и обработка на тутунската суровина второ 2005издание		2003
		4.	З. Арсов	Фабрикација на тутунот (Скрипта)		
		5.	Д. Боцески	Манипулација на тутунот	Наша книга , Скопје	1986
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	М. Николиќ	Технологија прераде дувана	Пољопривредни факултет Универзитета у Београду	2004
		2.				
		3.				
		4.				
		5.				
	6.					

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет			ГЕНЕТСКИ ИНЖЕНЕРИНГ НА РАСТЕНИЈАТА		
2.	Код					
3.	Студиска програма			РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛ: ГЕНЕТИКА И СЕЛЕКЦИЈА НА РАСТЕНИЈАТА		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)			Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)			Втор циклус студии		
6.	Академска година/семестар			I година / II семестар II година /III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник			Доц. д-р Љупчо Јанкулоски		
9.	Предуслови за запишување на предметот			Претходни општи предзнаења од генетика и современи генетски методи. Пристап до интернет и до стручно-научни списанија.		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување основни знаења за техниките и принципите на генетското инженерство. Запознавање со специфични техники за трансформација на растенијата и нивната употреба во науката и индустријата.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во генетско инженерство. Главни цели на генетското инженерство. Протопласти. Методи на изолација на протопласти. Развој на протопласти. Соматска хибридизација. Фузија на протопласти. Идентификација на хибридни клетки. Цибриди. Колонирање. Ензими во генетско инженерство: ендонуклеази, лигази, ДНК модифицирачки ензими, адаптери и поврзувачи. Вектори за клонирање. Плазмиди. Космиди, вектори – бактериофаги, YAC, BAC, вектори за експресија. cDNA (кДНК) и анализа на клонирани ДНК секвенци. Идентификација и анализа на клонирани гени. ДНК секвенцирање. Изолација на ген. Методи за изолација на гени. Генетски трансформации на растенија. Привремена и стабилна трансформација. Маркер гени. Техники на трансформација. Трансформација со помош на вектори, трансформација со помош на Agrobacterium, физички методи на трансформација. Генетски трансформации кај монокотиледонски растенија. Генетски трансформации кај дикотиледонски растенија. Трансгенски растенија отпорни на биотски фактори. Отпорност на инсекти. Отпорност на вируси. Отпорност на болести. Трансгенски растенија толерантни кон абиотски фактори. Толерантност и отпроност на хербициди. Трансгенски растенија со подобрен квалитет. Трансгенски растенија-вакцини. Комерцијални трансгенски растенија. Влијание и учество на ГМО во земјоделското производство. Презентација на семинарска тема.					
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.					
13.	Вкупен расположлив фонд на време			6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време			60+30+90 = 180 часови (4+2)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	60	часови	
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	10	часови	
		16.2	Самостојни задачи	10	часови	
		16.3	Домашно учење	90	часови	
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови			60	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)			20	бодови
	17.3	Активност и учество			20	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)			до 50 бода	5	(пет) (F)
				од 51 бода до 60 бода	6	(шест) (E)

		од 61 бода до 70 бода	7	(седум)	(D)	
		од 71 бода до 80 бода	8	(осум)	(C)	
		од 81 бода до 90 бода	9	(девет)	(B)	
		од 91 бода до 100 бода	10	(десет)	(A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Desmond S.T. Nicholl.	An Introduction to Genetic Engineering	Cambridge University Press	2002
		2.	H.S. Chawla	Introduction to Plant Biotechnology	Science Publisher	2002
		3.				
		4.				
		5.				
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				
		4.				
		5.				
	6.					

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет		ГРАДИНАРСТВО			
2.	Код					
3.	Студиска програма		РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛ: ГЕНЕТИКА И СЕЛЕКЦИЈА НА РАСТЕНИЈАТА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Втор циклус студии			
6.	Академска година/семестар		I година / II семестар II година / III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	
8.	Наставник		Проф д-р Гордана Попсимонова			
9.	Предуслови за запишување на предметот		Предзнаења од биологија, ботаника, општо поделство			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување знаење за потекло, класификација и одгледување на зеленчук, нови технологии, специфики на одделни култури Стекнување основни вештини за советодавни при одгледување на зеленчук за комерцијална намена.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во градинарство. Хранливи вредности на зеленчукот. Потекло и глобална дистрибуција и потрошувачка. Сегашна состојба со производството на свеж зеленчук во Македонија. Услови за одгледување на зеленчукот. Почва – структура, плодност, експозија, pH, ЕС. Вода – системи на наводнување. Економски фактори – репроматеријали, работна сила и механизација. Агротехнички мерки за производство на зеленчук – општи, специјални и специфични. Берба, пакување, чување на зеленчукот, пакување и транспорт. Значење на производство под заштитени простори. Историјат и развојни трендови. Состојба на производството под заштитени простори во Македонија и во светот. Избор на локација и организирање на заштитени простори. Видови на заштитени простори, конструкции и специфики на покривни материјали. Услови за успевање на градинарските култури под заштитени простори. Контрола на микроклимата - почва и супстрати, наводнување, температура, светлина, релативна влажност. Сеидба и расадување. Одгледување на расад. Општи агротехнички мерки за одгледување зеленчук под заштитени простори. Фамилија Solanaceae – домати, пиперка, патлиџан, карактеристики, одгледување, крактеристични болести; Фамилија Solanaceae – компир, потело, карактеристики, одгледување, крактеристични болести, Фамилија Brasicaceae – зелка, кел, кел пупчар, брокола, карфиол, карактеристики, одгледување, крактеристични болести Фамилија Brasicaceae (коренести) – ротква ротквица и Фамилија Asteraceae салата, ендивија, цикорија – потекло, карактеристики, одгледување, крактеристични болести, Фамилија Cucurbitaceae– краставица, бостан, тиквени култури, карактеристики, одгледување, крактеристични болести, Фамилија Alliaceae – кромид, праз, лук потекло, карактеристики, одгледување, крактеристични болести, Фамилија Fabaceae – грав, грашок, боранија, потекло, карактеристики, одгледување, крактеристични болести Медицински и ароматични ратенија од групата градинарски култури, значење, употреба.					
12.	Методи на учење:Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.					
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови			
14.	Распределба на расположливото време		60+30+90 = 180 часови (4+2)			
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	60	часови	
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	10	часови	
		16.2	Самостојни задачи	10	часови	
		16.3	Домашно учење	90	часови	
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови		60	бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		20	бодови	

	17.3	Активност и учество			20	бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	до 50 бода		5	(пет)	(F)	
		од 51 бода до 60 бода		6	(шест)	(E)	
		од 61 бода до 70 бода		7	(седум)	(D)	
		од 71 бода до 80 бода		8	(осум)	(C)	
		од 81 бода до 90 бода		9	(девет)	(B)	
		од 91 бода до 100 бода		10	(десет)	(A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит						
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите				
22.	Литература						
	22.1	Задолжителна литература					
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година	
		1.	Pierce Lincoln C.	Vegetables: characteristics, production and marketing	John Wiley and Sons	1987	
		2.	Dennis R. Decoteau	Vegetable Crops	Prentice Hall	1999	
		3.	Maynard, Donald N., Hochmuth, George J., Knott's	Handbook for Vegetable Growers	Wiley Interscience Publications, New York	1988	
		4.					
		5.					
		22.2	Дополнителна литература				
	Ред. број		Автор	Наслов	Издавач	Година	
	1.						
	2.						
	3.						
	4.						
	5.						
	6.						

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет		ГРОЗДОВИ АЛКОХОЛНИ ПИЈАЛОЦИ			
2.	Код					
3.	Студиска програма		РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛ: ПРОИЗВОДСТВО НА АЛКОХОЛНИ ПИЈАЛОЦИ			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Втор циклус студии			
6.	Академска година/семестар		I година / II семестар II година / III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	10
8.	Наставник		ПРОФ. Д-Р ЗВОНИМИР БОЖИНОВИЌ			
9.	Предуслови за запишување на предметот		Претходни познавања од ферментација и дестилација			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување познавања и компетенции во примена и усовршување на методите за проучување и определување за основните и посебните техники на сировината, преработката, дестилацијата и финализација на гроздовите ракии.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед. Економско и стопанско значење на производството на гроздови алкохолни пијалоци. Дестилерии. Избор на дестилациони апарати и неопходна опрема за производство. Сировини за производство на алкохолни пијалоци од грозје, нивни хемиски и сензорни карактеристики. Производство на материјал за дестилирање. Технологија за производство на алкохолни пијалоци од грозје. Хемиска содржина на алкохолните пијалоци. Сензорни карактеристики на гроздови алкохолните пијалоци.					
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.					
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови			
14.	Распределба на расположливото време		60+30+90 = 180 часови (4+2)			
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава		60	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа		30	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи		10	часови
		16.2	Самостојни задачи		10	часови
		16.3	Домашно учење		90	часови
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови			60	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)			20	бодови
	17.3	Активност и учество			20	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода		5	(пет) (F)
			од 51 бода до 60 бода		6	(шест) (E)
			од 61 бода до 70 бода		7	(седум) (D)
			од 71 бода до 80 бода		8	(осум) (C)
			од 81 бода до 90 бода		9	(девет) (B)
			од 91 бода до 100 бода		10	(десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Zoecklein B.W., Fugelsang K.C., Gump B.H., Nury F.S.	Wine analysis and production	New York, Chapman & Hall	1994
		2.	P. Ribereau-Gayon, D. Dubourdieu, B. Doneche, A. Lonvaud.	Handbook of Enology - Volume 1: The Microbiology of Wine and Vinifications	ISBN-10: 0470010347 ISBN-13: 978-0470010341	2006.
		3.	P. Ribereau-Gayon, Y. Glories, A. Maujean, D. Dubourdieu.	Handbook of Enology - Volume 2: Stabilization and Treatments.	ISBN-10: 0471973637 ISBN-13: 978-0471973638	2006.
		4.	Nikićević, N., Tešević, V:	Jaka alkoholna pića – analitika i praksa (udžbenik),	Београд	2008
		5.				
		Дополнителна литература				
	22.2	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Различни автори	Публикации на ОИВ	ОИВ	-
		2.	Различни автори	Научни списанија и публикации	Меѓународни списанија и публикации	-
		3.	Драган Настев	Технологија на виното		1984
		4.				
		5.				
6.						

Прилог бр.3		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет		ДЕСТИЛАЦИЈА		
2.	Код				
3.	Студиска програма		РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛ: ПРОИЗВОДСТВО НА АЛКОХОЛНИ ПИЈАЛОЦИ		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Втор циклус студии		
6.	Академска година/семестар		I година / II семестар II година / III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник		ПРОФ. Д-Р МИХАИЛ ПЕТКОВ		
9.	Предуслови за запишување на предметот		Положен испит од предметот ферментација на суровината.		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување познавања и компетенции во примена и усовршување на методите за проучување и определување за основните и посебните технологии на дестилација.				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед. Физичко хемиски процеси во текот на дестилацијата. Ректификација. Динамика на преминување на испарливите состојки во дестилатот. Хемиски промени при дестилацијата. Апарати за дестилација, дисконтинуирани, конинуирани. Градба и функционирање на дестилационите апарати. Водење на текот на дестилацијата. Контрола на квалитетот на дестилатот.				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време		60+30+90 = 180 часови (4+2)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	60	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	10	часови
		16.2	Самостојни задачи	10	часови
		16.3	Домашно учење	90	часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови		60	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		20	бодови
	17.3	Активност и учество		20	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода		5 (пет) (F)
			од 51 бода до 60 бода		6 (шест) (E)
			од 61 бода до 70 бода		7 (седум) (D)
			од 71 бода до 80 бода		8 (осум) (C)
			од 81 бода до 90 бода		9 (девет) (B)
			од 91 бода до 100 бода		10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит				
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите		
22.	Литература				

	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Zoecklein B.W., Fugelsang K.C., Gump B.H., Nury F.S.	Wine analysis and production	New York, Chapman & Hall	1994
		2.	P. Ribereau-Gayon, D. Dubourdieu, B. Doneche, A. Lonvaud.	Handbook of Enology - Volume 1: The Microbiology of Wine and Vinifications	ISBN-10: 0470010347 ISBN-13: 978-0470010341	2006.
		3.	P. Ribereau-Gayon, Y. Glories, A. Maujean, D. Dubourdieu.	Handbook of Enology - Volume 2: Stabilization and Treatments.	ISBN-10: 0471973637 ISBN-13: 978-0471973638	2006.
		4.	Nikićević, N., Tešević, V:	Jaka alkoholna pića – analitika i praksa (udžbenik),	Београд	2008
		5.				
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Различни автори	Публикации на ОИВ	ОИВ	-
		2.	Различни автори	Научни списанија и публикации	Меѓународни списанија и публикации	-
		3.	Драган Настев	Технологија на виното		1984
4.						
5.						
6.						

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет		ДОРАБОТКА И СТАНДАРДИЗАЦИЈА ВО ГРАДИНАРСТВО И ЦВЕЌАРСТВО			
2.	Код					
3.	Студиска програма		РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛ: ГРАДИНАРСТВО И ЦВЕЌАРСТВО			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Втор циклус студии			
6.	Академска година/семестар		I година / II семестар II година / III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	10
8.	Наставник		Проф д-р Ѓорѓи Мартиновски			
9.	Предуслови за запишување на предметот		Предзнаења од Ботаника, Генетика, Градинарство, Цветкарство			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Да се зголемат познавањата на послебербените процеси и нивната примена во практиката на напредно ниво. По успешно завршување на предметот, студентот се стекнува со следниве компетенции: Да ги примени најдобрите практики за современ пристап кон послебербените процеси; Да се оспособи да ги препознае и примени најсоодветните методи и техники; Да може успешно да реши современи проблеми поврзани со послебербените процеси, врз основа на познавањата и податоци од соодветни области и нивната анализа; Да спроведе соодветно и ефикасно извршување на процесите, и Да расправа за опциите за успешен водење на процесите на разни рамништа.					
11.	Содржина на предметната програма: Интегриран приод кон манипулацијата со зеленчукот и цвеќето после бербата. Одредување на надворешни показатели на квалитет; Одредување на внатрешни показатели на квалитет; Сортирање; Системи за управување со квалитет на свеж зеленчук; Општи одредби за примена на комерцијална стандардизација и контрола на квалитетот на свежиот зеленчук во ЕУ; Општи одредби за квалитет на зеленчукот (UN/ECE/OECD); Одредби за квалитет на одредени видови зеленчук и цвеќе					
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.					
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови			
14.	Распределба на расположливото време		60+30+90 = 180 часови (4+2)			
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава		60	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа		30	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи		10	часови
		16.2	Самостојни задачи		10	часови
		16.3	Домашно учење		90	часови
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови			40	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)			40	бодови
	17.3	Активност и учество			20	бодови

18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	до 50 бода		5	(пет)	(F)
		од 51 бода до 60 бода		6	(шест)	(E)
		од 61 бода до 70 бода		7	(седум)	(D)
		од 71 бода до 80 бода		8	(осум)	(C)
		од 81 бода до 90 бода		9	(девет)	(B)
		од 91 бода до 100 бода		10	(десет)	(A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анонимна анкета на студентите				
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Мартиновски Ѓ. и др.	Доработка и контрола на зеленчук	Земјоделски Факултет, Скопје	2002
		2.	Ilić Z. i sar.	Fiziologija i tehnologija čuvanja povrća i voća		2007
		3.	Ilić Z. i sar.	Berba, sortiranje, pakovanje i čuvanje povrća		2009
		4.	Ilić Z. i dr.	Čuvanje povrća		2002
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Какуринов Владимир и др.	Квалитет и безбедност на храна		
		2.	Stafiotakis, E.	Postharvest Physiology, Handling, Storage and Transportation of Fruits, Vegetable and Flowers	Aristotle University, Thessaloniki	1989
		3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет		ЕКОЛОГИЈА НА ВИНОВАТА ЛОЗА		
2.	Код				
3.	Студиска програма		РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛИ: ЛОЗАРСКО ПРОИЗВОДСТВО ВИНАРСКО ПРОИЗВОДСТВО ПРОИЗВОДСТВО НА АЛКОХОЛНИ ПИЈАЛОЦИ		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Втор циклус студии		
6.	Академска година/семестар		I година / II семестар II година / III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник		ПРОФ. Д-Р ЕЛИЗАБЕТА АНГЕЛОВА ПРОФ. Д-Р СРЕБРА ИЛИЌ ПОПОВА ПРОФ. Д-Р ТАТЈАНА МИТКОВА		
9.	Предуслови за запишување на предметот		Диплома за завршени додипломски студии.		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите ќе стекнат знаења за значењето на еколошките услови за правилно организирање на лозарското производство особено за правилен избор на сорти и подлоги при подигнување на лозови насади.				
11.	Содржина на предметната програма: Агроклиматски карактеристики на реоните за лозарско производство во Р Македонија. Агроклиматски карактеристики во светски познатите лозарски реони. Влијание на климатските елементи, фактори и модификатори врз сортиментот и квалитетот на грозјето. Изработка на климатски и фенолошки билтен за позначајните сорти винова лоза во Р Македонија. Мерки и заштита од елементарни непогоди. Почвени услови. Почвата како средина за развој на виновата лоза. Текстура на почвата. Физички својства на почвата. Структура на почвата. Воден режим на почвата. Воздушен режим на почвата. Топлотен режим на почвата. Хемиски својства на почвата и нивното значење за виновата лоза. Плодност и продуктивност на почвата. Поважни почвени типови за одгледување на виновата лоза. Избор на терен за одгледување на виновата лоза: Зонирање; Методологија на одредување на зона со насади на винова лоза; Макрозонирање. Однос: винова лоза – средина. Основа на зонирањето. Проучување на биолошкиот систем. Почвата и климата во лигислативата на ЕУ. Адаптирање на Vitis vinifera на тропски и екваторски климатски подрачја. Физиологија на лозата во топли и влажни климатски подрачја. Прилагодување на сортата. Програмирање на бербата. Комерцијализација на материјалот за размножување (Нормативни аспекти). Фенотипско и генотипско вреднување.				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време		60+30+90 = 180 часови (4+2)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	60	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	10	часови
		16.2	Самостојни задачи	10	часови
		16.3	Домашно учење	90	часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови		60	бодови

	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)			20	бодови	
	17.3	Активност и учество			20	бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)			до 50 бода	5	(пет)	(F)
				од 51 бода до 60 бода	6	(шест)	(E)
				од 61 бода до 70 бода	7	(седум)	(D)
				од 71 бода до 80 бода	8	(осум)	(C)
				од 81 бода до 90 бода	9	(девет)	(B)
				од 91 бода до 100 бода	10	(десет)	(A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит						
20.	Јазик на кој се изведува наставата			Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата			Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература						
	22.1	Задолжителна литература					
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година	
		1.	Ivanovic D.	Meteoroloska statistika,	Beograd	1976	
		2.	Stevanovic Branka. Jankovic M.,	Ekologija biljaka sa osnovama fizioloske ekologije biljaka.	, Beograd	2001	
		3.	Mihajlovic M.	Osnove meteoroloskih osmatranja i obrade podataka,	Novi Sad, Penzar Branka, Penzar I.,	1988	
		4.	Malcolm E. Sumner, Editor-in Chief	Handbook Of Soil Science.	CRC Press. Boca Raton-London-New York- Washington, D.C..	1999	
		5.	Филиповски Ѓ.	Педологија Четврто издание.	Универзитет "Св. Кирил и Методиј", Скопје;	1993	
		22.2	Дополнителна литература				
	Ред. број		Автор	Наслов	Издавач	Година	
	1.		Филиповски Ѓ	Почвите на Република Македонија, Том I, II, III, IV, V, VI.	МАНУ, Скопје.	. 1995, 1997, 1999, 2000, 2004:	
	2.		Митрикески Ј., Миткова Татјана	Практикум по педологија, второ издание,	Факултет за земјоделски науки и храна, Скопје	(2006):	
	3.		Vujevic P. Klimatoloska statistika, Beograd,	Osnovna statisticka obrada podataka u klimatologiji,	Zagreb,	, (1980):	

Прилог бр.3		Предметна програма од втор циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет		ЕКО ЛОЗАРСТВО			
2.	Код					
3.	Студиска програма		РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛ: ЛОЗАРСКО ПРОИЗВОДСТВО			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Втор циклус студии			
6.	Академска година/семестар		I година / II семестар II година / III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	10
8.	Наставник		ПРОФ. Д-Р КРУМ БОШКОВ			
9.	Предуслови за запишување на предметот		Претходни познавања од општо лозарство			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување знаење во технологијата на интегралното и еколошко производство на грозје и вино. Запознавање со законската регулатива.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед, Историјат и развој на интегралното производство на грозје и вино. Место, значење и улога на интегралното производство на грозје и вино. Влијание на еколошките услови и избор на локација. Избор на погодни системи на интегрално производство. Агротехнички мерки во интегралното производство на грозје. Ампелотехнички мерки во интегралното производство на грозје. Законска регулатива на интегралното производство на грозје и вино. Историјат и развој на еколошкото производство на грозје и вино. Избор на локација за еколошкото производство на грозје. Избор на погодни системи за еколошкото производство на грозје. Агротехнички мерки во еколошкото производство на грозје. Ампелотехнички мерки во еколошкото производство на грозје. Избор на сортимент за еколошкото на грозје и вино. Производство на еколошко вино. Законска регулатива на еколошкото производство на грозје и вино.					
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.					
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови			
14.	Распределба на расположливото време		60+30+90 = 180 часови (4+2)			
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава		60	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа		30	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи		10	часови
		16.2	Самостојни задачи		10	часови
		16.3	Домашно учење		90	часови
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови			60	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)			20	бодови
	17.3	Активност и учество			20	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода		5	(пет) (F)
			од 51 бода до 60 бода		6	(шест) (E)
			од 61 бода до 70 бода		7	(седум) (D)
			од 71 бода до 80 бода		8	(осум) (C)
			од 81 бода до 90 бода		9	(девет) (B)

		од 91 бода до 100 бода 10 (десет) (А)				
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Петар Христов	Општо лозарство	Макформ Скопје	2002
		2.	Душан Буриќ	Виноградарство I и II	Радивој Чирпанов Нови Сад	1972
		3.	Проф.д-р З. Божиновиќ	Ампелографија	Агринет	2010
		4.	Петар Циндриќ, Корач Нада, Ковач Владимир	Сорте винове лозе III издање	Прометеј - Нови Сад	2000
		5.	Лазар Аврамов, Драгољуб Жуниќ	Посебно виноградарство	Пољопривредни факултет – Београд	2002
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Различни автори	Публикации на ОИВ	ОИВ	-
		2.	Различни автори	Научни списанија и публикации	Меѓународни списанија и публикации	-
		3.	Galet P	Precis d'ampelographie pratique	Montpellier.	1985
		4.	Зиројевиќ D.	Познавање сората винове лозе	Градина – Ниш	1972 - 1974
		5.	Лазар Аврамов	Виноградарство	Београд	1991
		6.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет		ЕКОЛОШКИ ОСНОВИ НА ОВОШНИТЕ РАСТЕНИЈА		
2.	Код				
3.	Студиска програма		РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛ: ОВОШТАРСТВО		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Втор циклус студии		
6.	Академска година/семестар		I година / II семестар II година / III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник		Проф. д-р Татјана Миткова Проф. д-р Сребра Илиќ Попова		
9.	Предуслови за запишување на предметот		Диплома за завршени додипломски студии		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите ќе стекнат знаења за значењето на климатските и почвените услови за правилно организирање на овоштарското производство особено за правилен избор на подлоги и сорти при подигнување на овошни насади.				
11.	Значење на еколошките услови за овошните растенија. Агроклиматски карактеристики на овоштарските реони во Р Македонија Топлотни зони во зависност од климатските типови. Влијание нагеографско-топографски фактори врз модификација на климатските елементи Значење на метеоролошко-климатските елементи во овоштарството. Влијание на составот на атмосферскиот воздух врз овошните растенија. Влијание на светлината врз овошните растенија. Влијание на облачноста врз овошните растенија. Влијание на топлината врз овошните растенија. Влијание на атмосферската влага во овоштарството. Улогата на воздушните струења во овоштарството. Општо за временски и елементарни непогоди во овоштарството. Влијание на мразевите врз овошните растенија. Влијание на градот врз овошните растенија. Сушни периоди, суви ветрови и топлотни удари во овоштарството. Климатски билтен на овоштарските реони во Република Македонија. Мерки и заштита од елементарни непогоди.Почвени услови. Почвата како средина за развој на овошните растенија. Текстура на почвата. Физички својства на почвата. Структура на почвата. Воден режим на почвата. Воздушен режим на почвата. Топлотен режим на почвата. Хемиски својства на почвата и нивното значење за овошните растенија. Плодност и продуктивност на почвата. Поважни почвени типови за подигнување одгледување на овошни растенија.				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време		60+30+90 = 180 часови (4+2)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	60	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	10	часови
		16.2	Самостојни задачи	10	часови
		16.3	Домашно учење	90	часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови		60	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		20	бодови
	17.3	Активност и учество		20	бодови
18.	Критериуми за оценување		до 50 бода 5 (пет) (F)		

	(бодови/оценка)	од 51 бода до 60 бода 6 (шест) (E)				
		од 61 бода до 70 бода 7 (седум) (D)				
		од 71 бода до 80 бода 8 (осум) (C)				
		од 81 бода до 90 бода 9 (девет) (B)				
		од 91 бода до 100 бода 10 (десет) (A)				
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ivanovic D.	Meteoroloska statistika	Beograd	1976
		2.	Mihajlovic M.	Osnove meteoroloskih osmatranja i obrade podataka	Novi Sad	1988
		3.	Penzar Branka, Penzar I., Vujevic P.	Osnovna statisticka obrada podataka u klimatologiji	Zagreb	1980
		4.	Симовски К., Ристевски Б.,...	Општо овоштарство	Наша книга, Скопје	1986
		5,	Митрикески Ј., Миткова Татјана	Практикум по педологија	Факултет за земјоделски науки и храна, Скопје	2006
		6,	Malcolm E. Sumner, Editor-in Chief.	Handbook Of Soil Science	Raton-London-New York- Washington, D.C.	1999
		7.	Филиповски Ѓ.	Педологија	Универзитет "Св. Кирил и Методиј", Скопје	1993
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Филиповски Ѓ.	Почвите на Република Македонија	Том I, II, III, IV, V, VI. МАНУ, Скопје	1995, 1997, 1999, 2000, 2004
2.						

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии					
1.	Наслов на наставниот предмет			ЕНОХЕМИЈА			
2.	Код						
3.	Студиска програма			РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛ: ВИНАРСКО ПРОИЗВОДСТВО			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)			Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)			Втор циклус студии			
6.	Академска година/семестар			I година / II семестар II година / III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	10
8.	Наставник			ПРОФ. Д-Р МИХАИЛ ПЕТКОВ			
9.	Предуслови за запишување на предметот			Претходни познавања од винарство			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување познавања и компетенции во примена и усовршување на методите за проучување и определување на хемискиот состав на грозјето, виното и алкохолните пијалаци.						
11.	Содржина на предметната програма: Вовед. Фенолни и боени материи. Оксидативна и редуктивна фаза во текот на формирањето и зреењето на виното. Ароматични соединенија и нивниот развој. Хемиски промени при финализирање и зреење на вината. Влијание на хемиските компоненти и соединенија врз квалитетот на виното. Зрелост на грозјето и квалитет. Сензорни карактеристики при зрелоста. Хемиски состав на грозјето. Хемиски состав на виното. Водороден јон и врзани киселини. Карбохидрати. Алкохол и екстракт. Фенолни компоненти и боја. Азотни компоненти. Сулфурни соединенија. Сулфур диоксид и аскорбинска киселина. Испарливи киселини. Методи за определување на количината на хемиските компоненти во грозјето и виното. Бистрила. Тапи и буре. Винарска хигиена.						
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.						
13.	Вкупен расположлив фонд на време			6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови			
14.	Распределба на расположливото време			60+30+90 = 180 часови (4+2)			
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава			60	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа			30	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи			10	часови
		16.2	Самостојни задачи			10	часови
		16.3	Домашно учење			90	часови
17.	Начин на оценување						
	17.1	Тестови				60	бодови

	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)			20	бодови
	17.3	Активност и учество			20	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода		5	(пет) (F)
			од 51 бода до 60 бода		6	(шест) (E)
			од 61 бода до 70 бода		7	(седум) (D)
			од 71 бода до 80 бода		8	(осум) (C)
			од 81 бода до 90 бода		9	(девет) (B)
			од 91 бода до 100 бода		10	(десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Zoecklein B.W., Fugelsang K.C., Gump B.H., Nury F.S.	Wine analysis and production	New York, Chapman & Hall	1994
		2.	P. Ribereau-Gayon, D. Dubourdieu, B. Doneche, A. Lonvaud.	Handbook of Enology - Volume 1: The Microbiology of Wine and Vinifications	ISBN-10: 0470010347 ISBN-13: 978-0470010341	2006.
		3.	P. Ribereau-Gayon, Y. Glories, A. Maujean, D. Dubourdieu.	Handbook of Enology - Volume 2: Stabilization and Treatments.	ISBN-10: 0471973637 ISBN-13: 978-0471973638	2006.
		4.	Драган Настев	Технологија на виното		1984
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Различни автори	Публикации на ОИВ	ОИВ	-
		2.	Различни автори	Научни списанија и публикации	Меѓународни списанија и публикации	-
		3.				
		4.				
		5.				
6.						

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет		ЗАЧИНСКИ И АРОМАТИЧНИ РАСТЕНИЈА			
2.	Код					
3.	Студиска програма		РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛ: ПРЕРАБОТКА НА ПОЛЕДЕЛСКИ КУЛТУРИ			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Втор циклус студии			
6.	Академска година/семестар		I година / II семестар II година /III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	10
8.	Наставник		Проф. д-р Зоран Димов			
9.	Предуслови за запишување на предметот		Студентот(ите) треба да има(ат) предзнаења од: Ботаника, Физиологија на растенијата, Исхрана на растенијата, Општо поледелство и Агрометеорологија со климатологија			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Предметот треба да овозможи стекнување на знаење за значењето, морфолошките својства, систематиката на видот, факторите кои влијаат врз содржината и квалитетот на активните материи во лековитите растенија, агротехниката што треба да се примени, времето и начинот на сеидба/садење, мерките на нега, времето и начинот на прибирање и добивањето на етерично масло кај поважните лековити и ароматични растенија					
11.	Содржина на предметната програма: - Општи принципи за производство на зачински и ароматични растенија, постжетвени постапки, употреба на зачинските и ароматични растенија, принципи на добра земјоделска пракса при производство на зачински и ароматични растенија - РАСТЕНИЈА КОИ СОДРЖАТ АЛКАЛОИДИ - значење на алкалоидите, стопанското значење, морфолошки и биолошки својства, технологија на одгледување и време на прибирање нап поважните претставници од оваа група; - РАСТЕНИЈА КОИ СОДРЖАТ ХЕТЕРОЗИДИ - поим за хетерозиди, стопанското значење, морфолошки и биолошки својства, технологија на одгледување и време на прибирање нап поважните претставници од оваа група; - РАСТЕНИЈА КОИ СОДРЖАТ ЕТЕРИЧНИ МАСЛА – поим за етерични масла, стопанското значење, морфолошки и биолошки својства, технологија на одгледување и време на прибирање нап поважните претставници од оваа група; - РАСТЕНИЈА КОИ СОДРЖАТ МАСЛА (липиди) - поим за липиди, стопанското значење, морфолошки и биолошки својства, технологија на одгледување и време на прибирање нап поважните претставници од оваа група; - РАСТЕНИЈА БОГАТИ СО СЛУЗНИ МАТЕРИИ - стопанското значење, морфолошки и биолошки својства, технологија на одгледување и време на прибирање нап поважните претставници од оваа група; - РАСТЕНИЈА БОГАТИ СО ВИТАМИНИ - стопанското значење, морфолошки и биолошки својства, технологија на одгледување и време на прибирање нап поважните претставници од оваа група;					
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.					
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови			
14.	Распределба на расположливото време		60+30+90 = 180 часови (4+2)			
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	60 часови		
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	10 часови		
		16.2	Самостојни задачи	10 часови		
		16.3	Домашно учење	90 часови		
17.	Начин на оценување					

	17.1	Тестови			60	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)			20	бодови
	17.3	Активност и учество			20	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5	(пет)	(F)
			од 51 бода до 60 бода	6	(шест)	(E)
			од 61 бода до 70 бода	7	(седум)	(D)
			од 71 бода до 80 бода	8	(осум)	(C)
			од 81 бода до 90 бода	9	(девет)	(B)
			од 91 бода до 100 бода	10	(десет)	(A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата					Македонски
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата					Анонимна анкета на студентите
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Јан Кисгеџи, Славица Лелациџ, Дамир Беатовиџ	Лековито, ароматиџно и заџинско билје	Полјопривредни Факултет, Београд	2009.
		2.	И. Шиљеш со сор.	Познавање, узгој и прерада лековитог билја	Школска књига, Загреб	1992
		3.	Б. Степановиџ со сор	Технологија производње лековитих, ароматичних и заџинских билјака		2001
		4.				
		5.				
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				
		4.				
		5.				
		6.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет		ЗАШТИТЕНИ ПРОСТОРИ ВО ГРАДИНАРСТВО И ЦВЕЌАРСТВО		
2.	Код				
3.	Студиска програма		РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛ: ГРАДИНАРСТВО И ЦВЕЌАРСТВО		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Втор циклус студии		
6.	Академска година/семестар		I година / II семестар II година / III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити 10
8.	Наставник		Проф д-р Ѓорѓи Мартиновски		
9.	Предуслови за запишување на предметот		Предзнаења од општо градинарство и цвеќарство, физиологија, конструкции и управување на заштитени простори		
10.	Целта на овој предмет е: Стекнување знаење за технологија на производство во заштитени простори Стекнување основни вештини за одделни производни процеси				
11.	Основни карактеристики на заштитените простори, избор на локација за подигање на заштитени простор, организација на заштитениот простор, видови на заштитени простори, конструкција и технички карактеристики на заштитените простори, материјали за изградба на заштитените простори, обезбедување на услови за производство во заштитените простори, системи за производство на зеленчук во заштитените простори, општи агротехнички мерки, специјални агротехнички мерки, компјутеризација на заштитени простори. Запознавање со биолошките, морфолошките особини и технологија на производство на неколку групи на цветни култури кои се произведуваат во заштитен простор.				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на индивидуална семинарска работа, студии на случај, консултации, одбрана на проектна задача итн.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време		60+30+90 = 180 часови (4+2)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	60	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	10	часови
		16.2	Самостојни задачи	10	часови
		16.3	Домашно учење	90	часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови		40	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		40	бодови
	17.3	Активност и учество		20	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5	(пет) (F)
			од 51 бода до 60 бода	6	(шест) (E)
			од 61 бода до 70 бода	7	(седум) (D)
			од 71 бода до 80 бода	8	(осум) (C)
			од 81 бода до 90 бода	9	(девет) (B)
			од 91 бода до 100 бода	10	(десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит				
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски		

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата			Анонимна анкета на студентите		
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Поповиќ М., Лазиќ Бранка,	Гајење поврќа у заштиќеном простору (треќе издание)	Нолит, Београд	1989
		2.	Лазиќ Бранка и др.,	Поврќе из пластеника	Партенон, Београд	2001
		3.		Institute of field and garden crops, scientific activities 1985-198. 9, (special publication No. 246)	Department of scientific publications, the volcani center, Bet Dagen, Israel	1990
		4.	Wright, M.	The Complete Indoor Gardener.	Pan Books Lth, London	1978
		5.	Муллер- Јдзерда, А. Ц.	100 собних билјака у боји.	Младост, Загреб	1971
		6.	Dole,J.;Willkins	Floriculture, Principles and Practice	Prentice Hall	1999
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
			Kamp P.G.H., Timmerman G.J.	Computerized Enviromental Control in Greenhouses	IPC-Plant, Ede, The Netherlands	1996

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет		ЗРЕЕЊЕ НА ДЕСТИЛАТИТЕ		
2.	Код				
3.	Студиска програма		РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛ: ПРОИЗВОДСТВО НА АЛКОХОЛНИ ПИЈАЛОЦИ		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Втор циклус студии		
6.	Академска година/семестар		I година / II семестар II година / III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник		ПРОФ. Д-Р КРУМ БОШКОВ		
9.	Предуслови за запишување на предметот		Претходни познавања од ферментација и дестилација		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување познавања и компетенции во примена и усовршување на методите за проучување и определување за основните и посебните технологии за зреење на дестилатите.				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед. Економско и стопанско значење на производство на алкохолни пијалоци. Суровина, нивни хемиски и сензорни карактеристики. Производство на материјал за дестилирање. Хемиски состав на алкохолните пијалоци. Избор на материјали за изработка на дрвени буриња. Производство и обработка на дрвените буриња. Хемиски и сензорни промени на дестилатите за време на зреењето. Забрзано зреење на дестилатите. Финализација на зрелите дестилати.				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време		60+30+90 = 180 часови (4+2)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	60	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	10	часови
		16.2	Самостојни задачи	10	часови
		16.3	Домашно учење	90	часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови		60	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		20	бодови
	17.3	Активност и учество		20	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5	(пет) (F)
			од 51 бода до 60 бода	6	(шест) (E)
			од 61 бода до 70 бода	7	(седум) (D)
			од 71 бода до 80 бода	8	(осум) (C)
			од 81 бода до 90 бода	9	(девет) (B)
			од 91 бода до 100 бода	10	(десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит				
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите		

22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Zoecklein B.W., Fugelsang K.C., Gump B.H., Nury F.S.	Wine analysis and production	New York, Chapman & Hall	1994
		2.	P. Ribereau-Gayon, D. Dubourdieu, B. Doneche, A. Lonvaud.	Handbook of Enology - Volume 1: The Microbiology of Wine and Vinifications	ISBN-10: 0470010347 ISBN-13: 978-0470010341	2006.
		3.	P. Ribereau-Gayon, Y. Glories, A. Maujean, D. Dubourdieu.	Handbook of Enology - Volume 2: Stabilization and Treatments.	ISBN-10: 0471973637 ISBN-13: 978-0471973638	2006.
		4.	Nikićević, N., Tešević, V:	Jaka alkoholna pića – analitika i praksa (udžbenik),	Београд	2008
		5.	Maltabar, V.M., Fertman G.I.,	Tehnologija konjaka		1971
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Различни автори	Публикации на ОИВ	ОИВ	-
		2.	Различни автори	Научни списанија и публикации	Меѓународни списанија и публикации	-
		3.	Драган Настев	Технологија на виното		1984
		4.				
		5.				
	6.					

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет			ЗРНЕСТИ ЖИТНИ КУЛТУРИ		
2.	Код					
3.	Студиска програма			РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛ: ПОЛЕДЕЛСТВО ГЕНЕТИКА И СЕЛЕКЦИЈА НА РАСТЕНИЈАТА ПРЕРАБОТКА НА ПОЛЕДЕЛСКИ КУЛТУРИ		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)			Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)			Втор циклус студии		
6.	Академска година/семестар			I година / II семестар II година / III семестар	7. Број на ЕКТС кредити	10
8.	Наставник			проф. д-р Гоце Василевски		
9.	Предуслови за запишување на предметот			Базични предзнаења од: ботаника, агроекологија, физиологија на растенијата, агротехника, растително производство.		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Распознавање на видовите култивирани житни и алтернативни растениа. Можности за избор на видовите и сортите на култивирани растенија за повисока адаптација во одредени почвено-климатски услови на реонот. Можностите за избор на најпогодна производна технологија за секоја култура. Навремена и ефектна примена на агротехничките мерки за искористување на генетскиот и производниот потенцијал на видовите и сортите во одредени почвено-климатски услови. Воведување на добрата земјоделска практика, инженеринг, следење и контрола на производството.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед: Поделба на култивирани растенија. Основни карактеристики на житата, историски развој, значење и распространетост во светот и регионот, употребна вредност. Житни култури: Видови житни растенија за производство на брашно, леб и печива. Стопанско значење, заеднички карактеристики, распространетост. Одделно за секој вид: пченица, јачмен, 'рж, тритикале, пченка, ориз, сирак, просо се изучува: стопанското значење, потеклото, морфолошките и биолошките карактеристики, агротехника и системи на производство. Добра земјоделска практика.					
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.					
13.	Вкупен расположлив фонд на време			6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време			60+30+90 = 180 часови (4+2)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	60	часови	
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	10	часови	
		16.2	Самостојни задачи	10	часови	
		16.3	Домашно учење	90	часови	
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови			60	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)			20	бодови
	17.3	Активност и учество			20	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5	(пет)	(F)
			од 51 бода до 60 бода	6	(шест)	(E)
			од 61 бода до 70 бода	7	(седум)	(D)

		од 71 бода до 80 бода				8	(осум)	(C)
		од 81 бода до 90 бода				9	(девет)	(B)
		од 91 бода до 100 бода				10	(десет)	(A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит							
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски					
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите					
22.	Литература							
	22.1	Задолжителна литература						
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година		
		1.	Гоце Василевски	Зрнести и клубенести култури	eXpressive graphics-Скопје	2004		
		2.	Гоце Василевски	Зрнести и клубенести култури (Практикум)	Печатница Гоце Делчев	1994		
		3.						
		4.						
		5.						
	22.2	Дополнителна литература						
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година		
		1.						
		2.						
		3.						
		4.						
		5.						
	6.							

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии					
1.	Наслов на наставниот предмет			ЗРНЕСТИ МЕШУНКАСТИ РАСТЕНИЈА			
2.	Код						
3.	Студиска програма			РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛ: ПОЛЕДЕЛСТВО ГЕНЕТИКА И СЕЛЕКЦИЈА НА РАСТЕНИЈАТА ПРЕРАБОТКА НА ПОЛЕДЕЛСКИ КУЛТУРИ			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)			Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)			Втор циклус студии			
6.	Академска година/семестар			I година / II семестар II година /III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	10
8.	Наставник			Проф. д-р Дане Бошев			
9.	Предуслови за запишување на предметот			Студентот(ите) треба да има(ат) предзнаења од: Ботаника, Физиологија на растенијата, Исхрана на растенијата, Општо поледелство и Агрометеорологија со климатологија			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Предметот треба да овозможи стекнување на знаење за стопанското значење, морфолошките и биолошките својства, систематиката на видот, природните услови за производство, агротехниката што треба да се примени, времето и начинот на сеидба, мерките на нега и времето и начинот на прибирање на поважните зрнести легуминозни култури.						
11.	Содржина на предметната програма: - Стопанско значење, поделба на зрнестите мешункасти култури, застапеноста во светот и кај нас; - ГРАВ - стопанското значење, морфолошки и биолошки својства, систематика, природни услови за производство, агротехника, време и начин на сеидба, мерки на нега, време и начин на прибирање, квалитетни својства на зрното; - ГРАШОК - стопанското значење, морфолошки и биолошки својства, систематика, природни услови за производство, агротехника, време и начин на сеидба, мерки на нега, време и начин на прибирање, квалитетни својства на зрното; - СОЈА - стопанското значење, морфолошки и биолошки својства, систематика, природни услови за производство, агротехника, време и начин на сеидба, мерки на нега, време и начин на прибирање, квалитетни својства на зрното; - ЛЕЌА - стопанското значење, морфолошки и биолошки својства, систематика, природни услови за производство, агротехника, време и начин на сеидба, мерки на нега, време и начин на прибирање, квалитетни својства на зрното; - НАУТ - стопанското значење, морфолошки и биолошки својства, систематика, природни услови за производство, агротехника, време и начин на сеидба, мерки на нега, време и начин на прибирање, квалитетни својства на зрното; - БАКЛА - стопанското значење, морфолошки и биолошки својства, систематика, природни услови за производство, агротехника, време и начин на сеидба, мерки на нега, време и начин на прибирање, квалитетни својства на зрното;						
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.						
13.	Вкупен расположлив фонд на време			6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови			
14.	Распределба на расположливото време			60+30+90 = 180 часови (4+2)			
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава		60	часови	
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа		30	часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи		10	часови	
		16.2	Самостојни задачи		10	часови	
		16.3	Домашно учење		90	часови	

17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови			бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)			бодови	
	17.3	Активност и учество			бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5	(пет)	(F)
			од 51 бода до 60 бода	6	(шест)	(E)
			од 61 бода до 70 бода	7	(седум)	(D)
			од 71 бода до 80 бода	8	(осум)	(C)
			од 81 бода до 90 бода	9	(девет)	(B)
			од 91 бода до 100 бода	10	(десет)	(A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Гоце Василевски	Зрнести и клубенести култури	eXpressive graphics-Скопје	2004
		2.	Гоце Василевски	Зрнести и клубенести култури (Практикум)	Печатница Гоце Делчев	1994
		3.				
		4.				
		5.				
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				
		4.				
		5.				
	6.					

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет		ИЗБОР НА ПОДЛОГИ ВО ОВОШТАРСТВОТО		
2.	Код				
3.	Студиска програма		РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛИ: ОВОШТАРСТВО ГЕНЕТИКА И СЕЛЕКЦИЈА НА РАСТЕНИЈАТА		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Втор циклус студии		
6.	Академска година/семестар		I година / II семестар II година / III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник		Доц. д-р Тошо Арсов		
9.	Предуслови за запишување на предметот		ПРЕДЗНАЕЊА ОД ФУНДАМЕНТАЛНИТЕ АГРОНОМСКИ ДИСЦИПЛИНИ		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): ПО ЗАВРШУВАЊЕТО НА КУРСОТ СТУДЕНТОТ ЌЕ СЕ СТЕКНЕ СО ЗНАЕЊА ЗА СПЕЦИФИЧНОСТИТЕ И КАРАКТЕРИСТИКИТЕ НА ВАГЕТАТИВНИТЕ И ГЕНЕРАТИВНИТЕ ПОДЛОГИ КАЈ ОДДЕЛНИТЕ ОВОШНИ ВИДОВИ				
11.	Начини на размножување и улогата на подлогите во овоштарското производство. Меѓусебното влијание на подлогата и питомката. Посредници и стеблотворци. Типови на подлоги (вегетативни и генеративни), нивни специфики и карактеристики. Селекција и создавање на нови подлоги. Дивите и самоникнати овошки како генеративни подлоги. Подлоги за јаболшести овошни видови (генеративни и вегетативни). Подлоги за коскести овошни видови (генеративни и вегетативни). Подлоги за јаткасти овошни видови. Подлоги за јагодести овошни видови. Подлоги за суптропски овошни видови.				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време		60+30+90 = 180 часови (4+2)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	60	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	10	часови
		16.2	Самостојни задачи	10	часови
		16.3	Домашно учење	90	часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови	60		бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)	20		бодови
	17.3	Активност и учество	20		бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5	(пет) (F)
			од 51 бода до 60 бода	6	(шест) (E)
			од 61 бода до 70 бода	7	(седум) (D)
			од 71 бода до 80 бода	8	(осум) (C)

		од 81 бода до 90 бода 9 (девет) (B)				
		од 91 бода до 100 бода 10 (десет) (A)				
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Misic P.	Podloge vocaka	Nolit, Beograd	1984
		2.	Колеќевски П., Ристевски Б., Кипријановски М.	Производство на овошен саден материјал	Скопје	2004
		3.	Mratinic E., Kojic M.	Samonikle vrste vocaka Srbije	Beograd	1998
		4.	Димитровски Т.	Специјално овоштарство I	Универзитет Св. Кирил и Методиј, Скопје	1978
		5,	Милошевиќ Т.	Специјално овоштарство	Чачак	1997
		6,	Mi{i} P.	Нове сорте воќака	Нолит, Београд	1989
		7.	Misic P. И сар.	Vocarstvo	Beograd	2001
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Стручни списанија од областа на овоштарството			
		2.	Интернет страни			
		3.				
		4.				
		5.				
		6.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет		ИЗБОР НА ПОДЛОГИ И СОРТИ ВИНОВА ЛОЗА		
2.	Код				
3.	Студиска програма		РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛ: ЛОЗАРСКО ПРОИЗВОДСТВО		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Втор циклус студии		
6.	Академска година/семестар		I година / II семестар II година / III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник		ПРОФ. Д-Р ЗВОНИМИР БОЖИНОВИЌ		
9.	Предуслови за запишување на предметот		Применети биотехнологии во лозарството		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Познавање на подлоги, сорти и нивните комбинации со цел да се произведе определна суровина на грозје.				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед. Лозни подлоги американски видови лози, американско - американски хибриди, европско - американски хибриди. Класификација на сортите (според географска припадност, време на зреење и стопанска вредност). Ампелографски шеми за опис на видовите и сортите. Ботанички опис, агробиолошки карактеристики, технолошки карактеристики. Ампелографски опис по CODE систем. Избор на лозни подлоги. Избор на сорти, вински, трпезни, директно родни хибриди. Комбинирање на подлогите и сортите во зависност од агроколошките услови, применетата технологија за производство на определена суровината				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време		60+30+90 = 180 часови (4+2)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	60	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	10	часови
		16.2	Самостојни задачи	10	часови
		16.3	Домашно учење	90	часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови		60	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		20	бодови
	17.3	Активност и учество		20	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5	(пет) (F)
			од 51 бода до 60 бода	6	(шест) (E)
			од 61 бода до 70 бода	7	(седум) (D)
			од 71 бода до 80 бода	8	(осум) (C)
			од 81 бода до 90 бода	9	(девет) (B)
			од 91 бода до 100 бода	10	(десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит				

20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Проф.д-р З. Божиновиќ	Ампелографија	Агринет	2010
		2.	Петар Циндриќ, Корач Нада, Ковач Владимир	Сорте винове лозе III издање	Прометеј - Нови Сад	2000
		3.	Лазар Аврамов, Драгољуб Жуниќ	Посебно виноградарство	Пољопривредни факултет – Београд	2002
		4.	Петар Христов	Општо лозарство	Макформ Скопје	2002
		5.	Душан Буриќ	Виноградарство I и II	Радивој Чирпанов Нови Сад	1972
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Различни автори	Публикации на ОИВ	ОИВ	-
		2.	Различни автори	Научни списанија и публикации	Меѓународни списанија и публикации	-
		3.	Galet P	Precis d'ampelographie pratique	Montpellier.	1985
		4.	Зиројевиќ D.	Познавање сората винове лозе	Градина – Ниш	1972 - 1974
		5.	Лазар Аврамов	Виноградарство	Београд	1991
		6.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	ИЗБОР НА СОРТИ ВО ОВОШТАРСТВОТО			
2.	Код				
3.	Студиска програма	РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛИ: ОВОШТАРСТВО ГЕНЕТИКА И СЕЛЕКЦИЈА НА РАСТЕНИЈАТА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус студии			
6.	Академска година/семестар	I година / II семестар II година / III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	10
8.	Наставник	Доц. д-р Бојан Поповски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Минимално звршен три годишен студиум на признат земјоделски факултет или сличен (сроден) факултет од областа на растителните биотехнолошки науки			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Правење соодветен избор на овошни видови и сорти во зависност од климатските, почвените и орографските услови на реоните, отпорноста кон биотички и абиотички фактори и врз основа на нивните биолошки, помолошки и производни својства (квалитет, квантитет, сезона на зреење, намена, можност за чување, сезона на употреба,) .				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во предметот. Влијание на климатски фактори при одгледување на овошните растенија (светлина, топлина, врнежи, влажност на воздух и ветер). Влијание на почвените фактори (физички, хемиски и биолошки својства на почвата). Избор на почви за одгледување на овошни растенија. Орографски услови (надморска височина, експозиција, наклон на терен, близина на големи водени површини). Назначување на нивните оптимални, минимални и максимални граници кон овие фактори. Влијание на биотичките и абиотичките фактори врз растот и развојот на овошните растенија, нивната физиологија и фенологија. Нивно дејство врз соодветните генотипови на овошните видови и сорти. Влијание на овие фактори врз процесите на диференцирање на цветните пупки (органогенеза и макро и микроспорогенеза), опрашување и оплодување. Причини за родност и неродност на овошните растенија поврзани со биотички, абиотички и наследни фактори. Отпорност кон економските поважни болести и штетници. Избор на актуелни видови и сорти кои се перспективни и барани на домашниот и светскиот пазар. При тоа се земаат во предвид нивните биолошки, помолошки и производни својства (квалитет, квантитет, сезона на зреење, намена, можност за чување, сезона на употреба). При изучувањето опфатени се следните овошни видови и нивни сорти – јабољко, круша, дуња, мушмула, оскоруша, слива, кајсија, цреша, вишна, марела, орев, лешник, бадем, костен, фисташка, јагода, малина, капина, рибизла, огрозд, боровинка, актинидија, шип, некои позначајни суптропски и тропски овошни видови.				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				

13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливиот време		60+30+90 = 180 часови (4+2)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	60	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	10	часови
		16.2	Самостојни задачи	10	часови
		16.3	Домашно учење	90	часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови		60	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		20	бодови
	17.3	Активност и учество		20	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5	(пет) (F)
			од 51 бода до 60 бода	6	(шест) (E)
			од 61 бода до 70 бода	7	(седум) (D)
			од 71 бода до 80 бода	8	(осум) (C)
			од 81 бода до 90 бода	9	(девет) (B)
			од 91 бода до 100 бода	10	(десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит				
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите		
22.	Литература				
22.1	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Булатовиќ С.	Савремено воќарство	Нолит Београд	1992
	2.	Димитровски Т.	Специјално овоштарство I		1978
	3.	Димитровски Т.	Специјално овоштарство II	Универзитет „Кирил и Методиј“, Скопје	1978
	4.	Лучиќ П., Ѓуриќ Гордана, Миќиќ Н.	Воќарство	Нолит, Београд	1995
	5.	Лучиќ П., Ѓуриќ Ѓ., Миќиќ Н.	Воќарство И	Нолит, Београд	1995
22.2	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Милошевиќ Т.	Специјално воќарство	Агрономски факултет, Чачак	1997
	2.	Мишиќ П....	Нове сорте воќака	Нолит, Београд	1989
	3.	Мишиќ П. и сар.	Воќарство		1996

		4.	Мишић П., Николић М.	Јагодасте вочке	Институт за истраживања у полјопривреди Србија, Београд	2003
		5.	Mratinić Evica	Biothnološke osnove voćarstva	Veselin Masleša, Beograd	2002
		6.	Мратинић Евица	Гајење јагоде у заштићеном простору	Драганић, Београд	2007

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет			ИЗБРАНИ ТЕХНОЛОГИИ ВО ЦВЕЌАРСТВО		
2.	Код					
3.	Студиска програма			РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛИ: ГРАДИНАРСТВО И ЦВЕЌАРСТВО ГЕНЕТИКА И СЕЛЕКЦИЈА НА РАСТЕНИЈАТА		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)			Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)			Втор циклус студии		
6.	Академска година/семестар			I година / II семестар II година / III семестар	7. Број на ЕКТС кредити	10
8.	Наставник			Проф. д-р Стефанка Хаџи Пецова		
9.	Предуслови за запишување на предметот			Предзнаења од ботаника, физиологија на растенија, cve}arstvo исхрана на растенија, наводнување, опрема и услови за производство во заштитен простор		
10.	Целта на овој предмет е стекнување знаење за одделни култури и запознавање со нови технологии, специфични за одделни култури. Стекнување основни вештини за советодавни услуги при одгледување на цвеќиња за комерцијална намена. По завршување на предметот, студентот се стекнува со следниве компетенции: Да се оспособи да ги препознае и примени најсоодветните методи и техники; Да може успешно да реши современи проблеми поврзани со поставените задачи, врз основа на познавањата и податоци од соодветни области и нивната анализа; Да спроведе соодветно и ефикасно извршување на процесите.					
11.	Содржина на предметната програма: Запознавање со одделни цветни видови и нивните сорти; Запознавање со технологиите за производството на избрани видови и сорти; Утврдување на погодности за производство на одделни видови и сорти во одделни производни региони.					
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.					
13.	Вкупен расположлив фонд на време			6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време			60+30+90 = 180 часови (4+2)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	60	часови	
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	10	часови	
		16.2	Самостојни задачи	10	часови	
		16.3	Домашно учење	90	часови	
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови			40	бодови

	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)			40	бодови
	17.3	Активност и учество			20	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)			до 50 бода	5	(пет) (F)
				од 51 бода до 60 бода	6	(шест) (E)
				од 61 бода до 70 бода	7	(седум) (D)
				од 71 бода до 80 бода	8	(осум) (C)
				од 81 бода до 90 бода	9	(девет) (B)
				од 91 бода до 100 бода	10	(десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата			Македонски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата			Анонимна анкета на студентите		
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Dole M.J., Wilkins H.	Floriculture, Principles and Species	Prentice-Hall, Inc., New Yerseu	1999
		2.		Flora Culture International . The business magazine for floriculture worldwide	Ball Publishing, Illinois, USA	
		3.		Flower Tech, Production and marketing of ornamentals worldwide	Reed Business information bv, Doetinchem, Netherlands	
		4.	Karasek K.	Plastenici u cveћarstvu i rasadniћarstvu	Partenon, Beograd	2002
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии					
1.	Наслов на наставниот предмет			ИНДУСТРИСКИ РАСТЕНИЈА ЗА ПРОИЗВОДСТВО НА МАСЛО, ШЕКЕР и АЛКАЛОИДИ			
2.	Код						
3.	Студиска програма			РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛИ: ПОЛЕДЕЛСТВО ПРЕРАБОТКА НА ПОЛЕДЕЛСКИ КУЛТУРИ			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)			Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)			Втор циклус студии			
6.	Академска година/семестар			I година / II семестар II година /III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	10
8.	Наставник			проф. д-р Зоран Димов			
9.	Предуслови за запишување на предметот			Студентот(ите) треба да има(ат) предзнаења од: Ботаника, Физиологија на растенијата, Исхрана на растенијата, Општо поледелство и Агрометеорологија со климатологија			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Предметот треба да овозможи стекнување на знаење за стопанското значење, морфолошките и биолошките својства, систематиката на видот, природните услови за производство, агротехниката што треба да се примени, времето и начинот на сеидба, мерките на нега и времето и начинот на прибирање на поважните маслодајни, културите за добивање на шеќер и културите кои содржат алкалоиди.						
11.	Содржина на предметната програма: Стопанско значење, застапеноста културите за добивање на масло, шеќер и алкалоиди во светот и кај нас; - СОНЧОГЛЕД - стопанското значење, морфолошки и биолошки својства, систематика, природни услови за производство, агротехника, време и начин на сеидба, мерки на нега, време и начин на прибирање, квалитетни својства на памучно влакно; - МАСЛОДАЈНА РЕПКА - стопанското значење, морфолошки и биолошки својства, систематика, природни услови за производство, агротехника, време и начин на сеидба, мерки на нега, време и начин на прибирање, квалитетни својства на влакното од конопот; - МАСЛОДАЈНА ПАЛМА - стопанското значење, морфолошки и биолошки својства, систематика, природни услови за производство, агротехника, време и начин на сеидба, мерки на нега, време и начин на прибирање; - СУСАМ - стопанското значење, морфолошки и биолошки својства, систематика, природни услови за производство, агротехника, време и начин на сеидба, мерки на нега, време и начин на прибирање; - КИКИРИКИ - стопанското значење, морфолошки и биолошки својства, систематика, природни услови за производство, агротехника, време и начин на сеидба, мерки на нега, време и начин на прибирање; - ШЕЌЕРНА РЕПА - стопанското значење, морфолошки и биолошки својства, систематика, природни услови за производство, агротехника, време и начин на сеидба, мерки на нега, време и начин на прибирање - РАСТЕНИЈА КОИ СОДРЖАТ АКЛАЛОИДИ Поважни претставници од фамилиите: Апиацеае; Лилиацеае, Папаверацеае, Соланацеае.						
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.						
13.	Вкупен расположлив фонд на време			6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови			
14.	Распределба на расположливото време			60+30+90 = 180 часови (4+2)			
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава		60	часови	
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа		30	часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи		10	часови	
		16.2	Самостојни задачи		10	часови	

		16.3	Домашно учење	90	часови	
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови			бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)			бодови	
	17.3	Активност и учество			бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5	(пет) (F)	
			од 51 бода до 60 бода	6	(шест) (E)	
			од 61 бода до 70 бода	7	(седум) (D)	
			од 71 бода до 80 бода	8	(осум) (C)	
			од 81 бода до 90 бода	9	(девет) (B)	
			од 91 бода до 100 бода	10	(десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Марија Вратариц & сор	Сунцокрет		2004
		2.	K. Orlovius	Fertilizing for high yield and quality of oilseed rape	International potash Institute, Basel, Switzerland	2004
		3.	Група автори	Шеќерна репа		1992
		4.	Јан Кисгеци, Славица Лелациц, Дамир Беатовиц	Лековито, ароматицно и зацинско билје	Полјопривредни Факултет, Београд	2009
		5.				
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет		ИНТЕГРАЛНО И ОРГАНСКО ПРОИЗВОДСТВО НА ОВОШЈЕ		
2.	Код				
3.	Студиска програма		РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛ: ОВОШТАРСТВО		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Втор циклус студии		
6.	Академска година/семестар		I година / II семестар II година / III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник		Проф. Д-р Марјан Кипријановски		
9.	Предуслови за запишување на предметот		ПРЕДЗНАЕЊА ОД БИОЛОГИЈАТА НА ОВОШНИТЕ РАСТЕНИЈА, ПРОЕКТИРАЊЕ И ТЕХНОЛОГИЈА НА ПОДИГАЊЕ НА ОВОШНИ НАСАДИ		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): ПО ЗАВРШУВАЊЕТО НА КУРСОТ СТУДЕНТОТ ЌЕ СЕ СТЕКНЕ СО ЗНАЕЊА ВО ПРИМЕНАТА НА ТЕХНОЛОГИЈАТА НА ИНТЕГРАЛНОТО И ОРГАНСКОТО ПРОИЗВОДСТВО НА ОВОШЈЕ КАКО И СО ПРОПИСИТЕ КОИ ЈА РЕГУЛИРААТ ОВАА ОБЛАСТ				
11.	Содржина на предметната програма: Концепти на производство на овошје. Историјат и развој на интегралното и органското производство на овошје. Улога и значење на интегралното и органското производство на овошје. Законски регулативи во интегралното и органското производство. Улога на еколошките фактори во интегралното и органското овоштарство. Улога на биолошките фактори во интегралното и органското овоштарство. Специфичности при подигањето на насади во интегралното и органското овоштарство. Избор на региони за подигање на насади за органско производство. Избор на сорти и подлоги при подигање на насадите. Примена на агротехнички мерки во насадите. Примена на помотехнички мерки во насадите. Системи за одгледување на насадите. Принципи на заштита на насадите во интегралното и органско овоштарство. Користење на биолошки методи при заштитата на насадите. Специфичности при подигање и одгледување на насади од одделни групи овошни култури за интегрално и органско производство на овошје.				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време		60+30+90 = 180 часови (4+2)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	60	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	10	часови
		16.2	Самостојни задачи	10	часови
		16.3	Домашно учење	90	часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови	60		бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)	20		бодови
	17.3	Активност и учество	20		бодови

18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	до 50 бода		5	(пет)	(F)
		од 51 бода до 60 бода		6	(шест)	(E)
		од 61 бода до 70 бода		7	(седум)	(D)
		од 71 бода до 80 бода		8	(осум)	(C)
		од 81 бода до 90 бода		9	(девет)	(B)
		од 91 бода до 100 бода		10	(десет)	(A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анонимна анкета на студентите				
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ристевски Б.	Подигање и одгледување на овошни насади	БИГГОС, Скопје	1995
		2.	Кипријановски М.	Еко-овоштарство	Интерна скрипта	2010
		3.	Lind G., Lafer F., Schloffer K., Innerhofer G., Meister H.	Ecolosko sadjarstvo	Ljubljana	1998
		4.	Гвозденовиќ Д.	Густа садња јабуке, крушке и дуње-интегрални концепт	Прометеј, Нови Сад	2007
		5.	Лазаревска С. Кипријановски М. и др.	Прирачник за интегрално производство на некои градинарски и овошни култури и винова лоза	МЗШВ на РМ	2005
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ристевски Б. Пејчиновски Ф. Колеќевски П., Лазаревска С., Кипријановски М.	Интегрално и органско производство на круша	ГТЗ. Скопје	
		2.	Кипријановски М. Банџо С., Боглеска С..	Водич за органско производство на јагода		2007
		3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од втор циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет			КВАЛИТЕТНИ СВОЈСТВА НА СУРОВИНАТА		
2.	Код					
3.	Студиска програма			РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛ: ПРОИЗВОДСТВО НА АЛКОХОЛНИ ПИЈАЛОЦИ		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)			Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)			Втор циклус студии		
6.	Академска година/семестар			I година / II семестар II година / III семестар	7. Број на ЕКТС Кредити	6
8.	Наставник			ПРОФ. Д-Р ПЕТАР ХРИСТОВ		
9.	Предуслови за запишување на предметот			Претходни познавања од општо лозарство.		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување познавања и компетенции на студентите со квалитетните својства на грозјето.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед. Место. Значење и улога на лозарството. Класификација на сортите (според географска припадност, време на зреење и стопанска вредност). Ампелографски шеми за опис на видовите и сортите. Ботанички опис, агробиолошки карактеристики, технолошки карактеристики. Ампелографски опис по CODE систем. Трпезни сорти. Сорти кои обезбедуваат суровина за производство на бели вина. Сорти кои обезбедуваат суровина за производство на црвени вина. Директно родни хибриди. Квалитет на грозјето. Динамика на зреење. Утврдување на зрелоста на грозјето. Берба.					
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.					
13.	Вкупен расположлив фонд на време			6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време			60+30+90 = 180 часови (4+2)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	60	часови	
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	10	часови	
		16.2	Самостојни задачи	10	часови	
		16.3	Домашно учење	90	часови	
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови			60	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)			20	бодови
	17.3	Активност и учество			20	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)			до 50 бода	5	(пет) (F)
				од 51 бода до 60 бода	6	(шест) (E)
				од 61 бода до 70 бода	7	(седум) (D)
				од 71 бода до 80 бода	8	(осум) (C)
				од 81 бода до 90 бода	9	(девет) (B)
				од 91 бода до 100 бода	10	(десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата			Македонски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата			Анонимна анкета на студентите		
22.	Литература					
22.1	Задолжителна литература					
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година	
	1.	3. Божиновиќ,	Ампелографија	Академик, Скопје,		

		2.	П.Христов,	Општо лозарство.	Скопје.	
		3.	P. Ribereau-Gayon, D. Dubourdieu, B. Doneche, A. Lonvaud.	Handbook of Enology - Volume 1: The Microbiology of Wine and Vinifications	ISBN-10: 0470010347 ISBN-13: 978-0470010341	2006.
		4.	P. Ribereau-Gayon, Y. Glories, A. Maujean, D. Dubourdieu.	Handbook of Enology - Volume 2: Stabilization and Treatments.	ISBN-10: 0471973637 ISBN-13: 978-0471973638	2006.
		Дополнителна литература				
	22.2	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Различни автори	Публикации на ОИВ	ОИВ	-
		2.	Различни автори	Научни списанија и публикации	Меѓународни списанија и публикации	-
		3.	Драган Настев	Технологија на виното		1984
		4.				
		5.				
		6.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет		КВАНТИТАТИВНА ГЕНЕТИКА		
2.	Код				
3.	Студиска програма		РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛ: ГЕНЕТИКА И СЕЛЕКЦИЈА НА РАСТЕНИЈАТА		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Втор циклус студии		
6.	Академска година/семестар		I година / II семестар II година /III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник		Доц. д-р Мирјана Јанкуловска		
9.	Предуслови за запишување на предметот		Предзнаења од генетика, статистика и селекција на растенијата. Пристап до интернет и до стручно-научни списанија.		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со теоријата и принципите на квантитативната генетика и нејзината примена во селекцијата на растенијата. Разбирање на основните механизми на наследувањето на квантитативните својства, вклучувајќи ги и досегашните методи за мапирање на гените кои ги кодираат продуктивните својства и болестите. Стекнување основни знаења за дизајнирање, изведување, анализа и интерпретација на резултатите од експерименти во кои се вклучени полигено контролирани својства.				
11.	Содржина на предметната програма: Генетска основа на квантитативната генетика. Главни цели на квантитативната генетика. Фреквенции на гени и генотипови. Hardy-Weinberg-ов еквилибриум. Промена на фреквенцијата на гените: Миграција. Мутации. Селекција. Еквилибриум. Полиморфизам. Карактеристики на единечни (прости) локуси. Пренесување на генетска информација. Влијание на локусот врз фенотипот. Основи на доминантноста. Генетска варијација на полигени својства. Компоненти на варијабилноста на надворешната средина. Средна вредност и варијанса. Компоненти на варијансата. Компоненти на генетска варијанса. Корелација и интеракција помеѓу генотипот и надворешната средина. Варијанса на надворешната средина. Анализа на варијанса. Херитабилност. Пресметување на херитабилноста. Селекција: очекувани резултати и нивно предвидување. Резултати од експерименти. Информации од сродни единки. Критериуми за селекција. Селекциски индекси. Инбридинг. Коефициент на инбридинг. Инбридна депресија. Корелации. Пресметка на генетска коваријанса. Генотипски и фенотипски корелации. Path коефициент. Регресија родител-потомство. Анализа на резултати од хибридациски шеми. Дијалелно вкрстување. Молекуларни маркери. Генетски мапи. Асоцијација маркер-својство. Генетска дистанца. Локуси за квантитативни својства (QTL, Quantitative trait loci). Полигени и полигенски мутации. Детектирање мајор гени. Принципи на маркер-базирани анализи. Мапирање и карактеризирање на QTL-и.				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време		60+30+90 = 180 часови (4+2)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	60	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	10	часови
		16.2	Самостојни задачи	10	часови
		16.3	Домашно учење	90	часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови		60	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		20	бодови
	17.3	Активност и учество		20	бодови

18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	до 50 бода		5	(пет)	(F)	
		од 51 бода до 60 бода		6	(шест)	(E)	
		од 61 бода до 70 бода		7	(седум)	(D)	
		од 71 бода до 80 бода		8	(осум)	(C)	
		од 81 бода до 90 бода		9	(девет)	(B)	
		од 91 бода до 100 бода		10	(десет)	(A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит						
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите				
22.	Литература						
	22.1	Задолжителна литература					
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година	
		1.	Falconer, D. S. and Mackay.	Introduction to Quantitative Genetics	Longman Inc. New York.	1996	
		2.	Lynch, M.L. and Walsh. B.	Genetics and Analysis of Quantitative Traits	Sinauer Associates, Inc. Massachusetts, U.S.A.	1998	
		3.	Bernardo, R.	Breeding for Quantitative Traits in Plants	Stemma Press, Woodbury, MN	2002	
		4.	Kang, M.S.	Quantitative Genetics, Genomics and Plant Breeding	CABI Publishing, Baton Rouge	2002	
		5.					
		22.2	Дополнителна литература				
	Ред. број		Автор	Наслов	Издавач	Година	
	1.						
	2.						
	3.						
	4.						
	5.						
6.							

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет		КЛИМАТСКО ЗОНИРАЊЕ И РЕОНИРАЊЕ НА ЛОЗАРСТВОТО		
2.	Код				
3.	Студиска програма		РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛ: ЛОЗАРСКО ПРОИЗВОДСТВО		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Втор циклус студии		
6.	Академска година/семестар		I година / II семестар II година / III семестар	7. Број на ЕКТС кредити	10
8.	Наставник		ПРОФ. Д-Р СРЕБРА ИЛИК ПОПОВА ПРОФ. Д-Р КЛИМЕ БЕЛЕСКИ		
9.	Предуслови за запишување на предметот		Предзнаење од Агроклиматолгија, Лозарство и Ампелографија. Пристап до интернет и научно-стручни списанија		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување знаење за климатско зонирање и заштита на грозје и вино. Стекнување основни вештини за утврдување на лозарски локации				
11.	Содржина на предметната програма: Цел и значење на климатското зонирање и реонирање. Климатско зонирање на лозарството. Климатски коефициенти и индекси во лозарството. Климатски специфичности во лозарските реони во Р.Македонија. Потребни температурни суми за сортите винова лоза. Класификација на сортите според апсолутни и ефективните температурни суми. Климатски специфичности на виногорјата во Р.Македонија. Реонирање на лозарството во Република Македонија. Специфичности на виногорјата во Република Македонија. Одобрени и препорачани вински сорти по виногорја. Одобрени и препорачани трпезни сорти по виногорја. Одобрени и препорачани лозни подлоги по виногорја. Заштита на вина со географско потекло.				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време		60+30+90 = 180 часови (4+2)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	60	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	10	часови
		16.2	Самостојни задачи	10	часови
		16.3	Домашно учење	90	часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови		60	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		20	бодови
	17.3	Активност и учество		20	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5	(пет) (F)
			од 51 бода до 60 бода	6	(шест) (E)
			од 61 бода до 70 бода	7	(седум) (D)
			од 71 бода до 80 бода	8	(осум) (C)

		од 81 бода до 90 бода 9 (девет) (B)				
		од 91 бода до 100 бода 10 (десет) (A)				
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Миладин Шошкиќ	Оплемењивање вочака и винове лозе.	Папирус. Београд	1994
		2.	Проф.д-р З. Божиновиќ	Ампелографија	Агринет	2010
		3.	Петар Циндриќ, Корач Нада, Ковач Владимир	Сорте винове лозе III издање	Прометеј - Нови Сад	2000
		4.	Лазар Аврамов, Драгољуб Жуниќ	Посебно виноградарство	Пољопривредни факултет – Београд	2002
		5.	Петар Христов	Општо лозарство	Макформ Скопје	2002
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Различни автори	Публикации на ОИВ	ОИВ	-
		2.	Различни автори	Научни списанија и публикации	Меѓународни списанија и публикации	-
		3.	Galet P	Precis d'ampelographie pratique	Montpellier.	1985
		4.	Зиројевиќ D.	Познавање сората винове лозе	Градина – Ниш	1972 - 1974
		5.	Лазар Аврамов	Виноградарство	Београд	1991
		6.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет		КУЛТУРИ ЗА ПРОИЗВОДСТВО НА МАСЛО и ШЕЌЕР		
2.	Код				
3.	Студиска програма		РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛ: ПОЛЕДЕЛСТВО ГЕНЕТИКА И СЕЛЕКЦИЈА НА РАСТЕНИЈАТА		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Втор циклус студии		
6.	Академска година/семестар		I година / II семестар II година / III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник		ПРОФ. Д-Р ЗОРАН ДИМОВ		
9.	Предуслови за запишување на предметот		Студентот(ите) треба да има(ат) предзнаења од: Ботаника, Физиологија на растенијата, Исхрана на растенијата, Општо поледелство и Агрометеорологија со климатологија		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Предметот треба да овозможи стекнување на знаење за стопанското значење, морфолошките и биолошките својства, систематиката на видот, природните услови за производство, агротехниката што треба да се примени, времето и начинот на сеидба, мерките на неа и времето и начинот на прибирање на поважните маслодајни и културите за добивање на шеќер.				
11.	Содржина на предметната програма: - Стопанско значење, застапеноста на маслодајните и културите за добивање на шеќер во светот и кај нас; - СОНЧОГЛЕД - стопанското значење, морфолошки и биолошки својства, систематика, природни услови за производство, агротехника, време и начин на сеидба, мерки на неа, време и начин на прибирање, квалитетни својства на памучно влакно; - МАСЛОДАЈНА РЕПКА - стопанското значење, морфолошки и биолошки својства, систематика, природни услови за производство, агротехника, време и начин на сеидба, мерки на неа, време и начин на прибирање, квалитетни својства на влакното од конопот; - МАСЛОДАЈНА ПАЛМА - стопанското значење, морфолошки и биолошки својства, систематика, природни услови за производство, агротехника, време и начин на сеидба, мерки на неа, време и начин на прибирање; - СУСАМ - стопанското значење, морфолошки и биолошки својства, систематика, природни услови за производство, агротехника, време и начин на сеидба, мерки на неа, време и начин на прибирање; - КИКИРИКИ - стопанското значење, морфолошки и биолошки својства, систематика, природни услови за производство, агротехника, време и начин на сеидба, мерки на неа, време и начин на прибирање; - САФЛОР - стопанското значење, морфолошки и биолошки својства, систематика, природни услови за производство, агротехника, време и начин на сеидба, мерки на неа, време и начин на прибирање; - РИЦИНУС - стопанското значење, морфолошки и биолошки својства, систематика, природни услови за производство, агротехника, време и начин на сеидба, мерки на неа, време и начин на прибирање; - АФИОН - стопанското значење, морфолошки и биолошки својства, систематика, природни услови за производство, агротехника, време и начин на сеидба, мерки на неа, време и начин на прибирање; - ШЕЌЕРНА РЕПА - стопанското значење, морфолошки и биолошки својства, систематика, природни услови за производство, агротехника, време и начин на сеидба, мерки на неа, време и начин на прибирање - ЦИКОРИЈА - стопанското значење, морфолошки и биолошки својства, систематика, природни услови за производство, агротехника, време и начин на сеидба, мерки на неа, време и начин на прибирање - ШЕЌЕРНА ТРСКА - стопанското значење, морфолошки и биолошки својства, систематика, природни услови за производство, агротехника, време и начин на сеидба, мерки на неа, време и начин на прибирање				
12.	Методи на учење:Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време		60+30+90 = 180 часови (4+2)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	60	часови

		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	10	часови	
		16.2	Самостојни задачи	10	часови	
		16.3	Домашно учење	90	часови	
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови		60	бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		20	бодови	
	17.3	Активност и учество		20	бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5	(пет) (F)	
			од 51 бода до 60 бода	6	(шест) (E)	
			од 61 бода до 70 бода	7	(седум) (D)	
			од 71 бода до 80 бода	8	(осум) (C)	
			од 81 бода до 90 бода	9	(девет) (B)	
			од 91 бода до 100 бода	10	(десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Група автори	Сунцокрет		1998
		2.	Marija Vrataric & sor	Suncokret		2004
		3.	K. Orlovius	Fertilizing for high yield and quality of oilseed rape	International potash Institute, Basel, Switzerland	2004
		4.	Мирко Гагро	Индустриско биље		1998
		5.	Група автори	Шеќерна репа		1992
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.		Johann Wollmann & Istvan Rajcan	Oil crops	Springer Science + Business Media	2009	

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет			ЛЕБНИ И ДРУГИ ЖИТНИ РАСТЕНИЈА		
2.	Код					
3.	Студиска програма			РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛ: ПРЕРАБОТКА НА ПОЛЕДЕЛСКИ КУЛТУРИ		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)			Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)			Втор циклус студии		
6.	Академска година/семестар			I година / II семестар II година /III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник			проф. д-р Гоце Василевски		
9.	Предуслови за запишување на предметот			Основни предзнаења од: ботаника, агроекологија, физиологија на растенијата, агротехника, растително производство.		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): ▪ Распознавање на видовите култивирани житни и алтернативни растениа. ▪ Можности за избор на видовите и сортите на култивирани растенија за повисока адаптација во одредени почвено-климатски услови на реонот. ▪ Можностите за избор на најпогодна производна технологија за секоја култура. ▪ Навремена и ефектна примена на агротехничките мерки за искористување на генетскиот и производниот потенцијал на видовите и сортите во одредени почвено-климатски услови. Воведување на добрата земјоделска практика, инженеринг, следење и контрола на производството.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед: Поделба на култивирани растенија. Основни карактеристики на житата, историски развој, значење и распространетост во светот и регионот, употребна вредност. Житни култури: Видови житни растенија за производство на брашно, леб и печива. Стопанско значење, заеднички карактеристики, распространетост. Одделно за секој вид: пченица, јачмен, 'рж, тритикале, пченка, ориз, сирак, просо се изучува: стопанското значење, потеклото, морфолошките и биолошките карактеристики, агротехника и системи на производство. Алтернативни растенија за производство на брашно Добра земјоделска практика.					
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.					
13.	Вкупен расположлив фонд на време			6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време			60+30+90 = 180 часови (4+2)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	60	часови	
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	10	часови	
		16.2	Самостојни задачи	10	часови	
		16.3	Домашно учење	90	часови	
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови			60	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)			20	бодови
	17.3	Активност и учество			20	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)			до 50 бода	5	(пет) (F)
				од 51 бода до 60 бода	6	(шест) (E)

		од 61 бода до 70 бода		7	(седум)	(D)
		од 71 бода до 80 бода		8	(осум)	(C)
		од 81 бода до 90 бода		9	(девет)	(B)
		од 91 бода до 100 бода		10	(десет)	(A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Y.H. Hui, Wai-Kit Nip, Leo M.L. Nollet, Gopinadhan Paliyath, Benjamin K. Simpson	Food Biochemistry And Food Processing	Blackwell Publishing	2006
		2.	McGrow Hill	Food Science: The Biochemistry of Food and Nutrition Student ed edition		2002
		3.				
		4.				
		5.				
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Гоце Василевски	Зрнести и клубенести култури	eXpressive graphics-Скопје	2004
		2.	Гоце Василевски	Зрнести и клубенести култури (Практикум)	Печатница Гоце Делчев	1994
		3.				
		4.				
		5.				
	6.					

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет			МАНИПУЛАЦИЈА И ФЕРМЕНТАЦИЈА НА ТУТУНОТ		
2.	Код					
3.	Студиска програма			РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛ: ПРЕРАБОТКА НА ПОЛЕДЕЛСКИ КУЛТУРИ		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)			Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)			Втор циклус студии		
6.	Академска година/семестар			I година / II семестар II година /III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник			Проф. д-р Златко Арсов		
9.	Предуслови за запишување на предметот			Завршени 4–годишни додипломски студии (се препорачува од областа на природно-техничките науки)		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стручност во спроведувањето на технологијата на манипулација и ферментација на тутунот, со правилно насочување на технолошките процеси на обработката на тутунот.					
11.	Содржина на предметната програма: Историјат на употребата на тутунот. Намена на тутунската суровина. Поделба на тутунската суровина. Технолошки и биохемиски карактеристики на тутунската суровина. Обработка на тутунската суровина. Примарна манипулација на тутунот. Индустриска (дефинитивна) манипулација на тутунот. Ферментација на тутунот. Сезонска ферментација. Вонсезонска ферментација. Поферментативен период.					
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.					
13.	Вкупен расположлив фонд на време			6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време			60+30+90 = 180 часови (4+2)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	60	часови	
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	10	часови	
		16.2	Самостојни задачи	10	часови	
		16.3	Домашно учење	90	часови	
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови			60	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)			20	бодови
	17.3	Активност и учество			20	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5	(пет)	(F)
			од 51 бода до 60 бода	6	(шест)	(E)
			од 61 бода до 70 бода	7	(седум)	(D)
			од 71 бода до 80 бода	8	(осум)	(C)
			од 81 бода до 90 бода	9	(девет)	(B)
			од 91 бода до 100 бода	10	(десет)	(A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					

20.	Јазик на кој се изведува наставата			Македонски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата			Анонимна анкета на студентите		
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Д. Боцевски	Ферментација на тутунот		1963
		2.	Д.Боцески	Познавање и обработка на тутунската суровина		1984
		3.	Д.Боцески	Познавање и обработка на тутунската суровина второ издание		2003
		4.	Д. Боцески	Манипулација на тутунот	Наша книга , Скопје	1986
		5.				
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				
		4.				
		5.				
	6.					

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет		МИКРОБИОЛОГИЈА НА ХРАНА		
2.	Код				
3.	Студиска програма		РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛ: ПРЕРАБОТКА НА ПОЛЕДЕЛСКИ КУЛТУРИ		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Втор циклус студии		
6.	Академска година/семестар		I година / II семестар II година /III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник		Проф. д-р Југослав Зиберовски Проф. д-р Олга Најденовска		
9.	Предуслови за запишување на предметот		Познавања од микробиологија и технологија на земјоделски култури		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Микробиолошки особини на храната. Знаења за улогата на корисните микроорганизми во конзервирањето на храната. Да разликува што е здрава, а што расипана храна.				
11.	Содржина на предметната програма: 1. Микроорганизми во водата, почвата, воздухот, растенијата и животните. 2. Микроорганизми кај житото и мелничките производи и нивната улога. 3. Микроорганизми кај градинарските и зеленчуковите производи и нивна улога. 4. Микроорганизми во овошјето и овошните сокови и нивна улога. 5. Микроорганизми во производите од грозје. 6. Улога на микроорганизмите во производството и расипувањето на безалкохолните пијалаци. 7. Микробиологија на алкохолните пијалаци. 8. Микроорганизми во млекото и млечните производи. 9. Микроорганизми во месото и производите од месо. 10. Микроорганизми кај рибите и производите од риби. 11. Расипувачи и патогени микроорганизми во храната.				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време		60+30+90 = 180 часови (4+2)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	60	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	10	часови
		16.2	Самостојни задачи	10	часови
		16.3	Домашно учење	90	часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови		60	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		20	бодови
	17.3	Активност и учество		20	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5	(пет) (F)
			од 51 бода до 60 бода	6	(шест) (E)
			од 61 бода до 70 бода	7	(седум) (D)
			од 71 бода до 80 бода	8	(осум) (C)

		од 81 бода до 90 бода		9	(девет)	(B)
		од 91 бода до 100 бода		10	(десет)	(A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Зибероски	Земјоделска микробиологија		2008
		2.	Зибероски	Микробиологија		2009
		3.	Стевиќ	Технолошка микробиологија		1994
		4.				
		5.				
		22.2	Дополнителна литература			
	Ред. број		Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.					
	2.					
	3.					
	4.					
	5.					
6.						

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии					
1.	Наслов на наставниот предмет			МОЛЕКУЛАРНИ МЕТОДИ ВО ГЕНЕТИКАТА И СЕЛЕКЦИЈАТА			
2.	Код						
3.	Студиска програма			РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛИ: ОВОШТАРСТВО ГЕНЕТИКА И СЕЛЕКЦИЈА НА РАСТЕНИЈАТА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)			Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)			Втор циклус студии			
6.	Академска година/семестар			I година / II семестар II година /III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	10
8.	Наставник			Доц. д-р Љупчо Јанкулоски			
9.	Предуслови за запишување на предметот			Претходни општи предзнаења од генетика, современи генетски методи и селекција. Пристап до интернет и до стручно-научни списанија.			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување основни знаења за примената на молекуларни методи во генетиката и селекцијата. Запознавање со специфични молекуларни маркери и нивната употреба во науката и индустријата.						
11.	Содржина на предметната програма: Главни цели и примена на молекуларни методи во генетиката и селекцијата. PCR. Типови на PCR. Електрофореза. Типови на електрофореза. Молекуларни маркери и нивна поделба. Протеини. Протеински маркери и нивна примена. Изолација на протеини. Електрофореза на протеини и анализа на гел. ДНК маркери и нивно мапирање. Изолација на ДНК. Квантитативна и квалитативна анализа на ДНК. Апликација на PCR техника. Електрофореза на ДНК и анализа на гел. Физички и генетски мапи. Конструкција на генетски мапи. Популации за конструкција на генетски мапи. Креирање на популации. Мапирање на мајор гени. Мапирање и карактеризација на квантитативни својства (QTL). Генетски и молекуларни основи на варирање на квантитативните својства. Молекуларни маркери во популациска генетика. Разлики помеѓу популации. Полиморфизам во популација. Апликација на молекуларни маркери во селекција. Селекција со помош на молекуларни маркери. ДНК фингерпринтинг и идентификација на генотипови. Биоинформатика во генетика и селекција на растенија. Презентација на семинарска работа.						
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.						
13.	Вкупен расположлив фонд на време			6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови			
14.	Распределба на расположливото време			60+30+90 = 180 часови (4+2)			
15.	Форми на наставните активности		15.1	Предавања – теоретска настава		60	часови
			15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа		30	часови
16.	Други форми на активности		16.1	Проектни задачи		10	часови
			16.2	Самостојни задачи		10	часови
			16.3	Домашно учење		90	часови
17.	Начин на оценување						
	17.1	Тестови				60	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)				20	бодови
	17.3	Активност и учество				20	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода		5	(пет)	(F)
			од 51 бода до 60 бода		6	(шест)	(E)
			од 61 бода до 70 бода		7	(седум)	(D)
			од 71 бода до 80 бода		8	(осум)	(C)

		од 81 бода до 90 бода				9	(девет)	(B)
		од 91 бода до 100 бода				10	(десет)	(A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит							
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски					
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите					
22.	Литература							
	22.1	Задолжителна литература						
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година		
		1.	Dominique de Vienne	Molecular Markers in Plant Genetics and Biotechnology		2003		
		2.	Weising K., Nybom H., Wolff K., and Kahl G.	DNA Fingerprinting in Plants: Principles, Methods, and Applications	CRC Press	2005		
		3.	Chittaranjan Kole & Albert G. Abbott	Principles and Practices of Plant Genomics	Science Publisher	2008		
		4.	H.S. Chawla	Introduction to Plant Biotechnology	Science Publisher	2002		
		5.						
		22.2	Дополнителна литература					
	Ред. број		Автор	Наслов	Издавач	Година		
	1.							
	2.							
	3.							
	4.							
	5.							
	6.							

Прилог бр.3		Предметна програма од втор циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет			ОБЛАГОРОДУВАЊЕ НА ВИНОВАТА ЛОЗА		
2.	Код					
3.	Студиска програма			РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛ: ЛОЗАРСКО ПРОИЗВОДСТВО		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)			Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)			Втор циклус студии		
6.	Академска година/семестар			I година / II семестар II година / III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник			ПРОФ. Д-Р КЛИМЕ БЕЛЕСКИ		
9.	Предуслови за запишување на предметот			Претходни познавања од општо лозарство		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување знаење за облагородувањето на виновата лоза и методите кои се применуваат во облагородувањето. Запознавање со вариететите во сортата и нивно издвојување. Запознавање со методите на селекција кај виновата лоза. Технологија за создавање и селекција на сорти и подлоги винова лоза.					
11.	Содржина на предметната програма: Дефиниција, значење и цел на облагородувањето на виновата лоза. Еволуционен развој на виновата лоза. Систематски единици кај виновата лоза. Аклиматизација и адаптација на виновата лоза. Цитогенетика на виновата лоза. Значење на почетниот материјал во облагородувањето на сортите и подлогите винова лоза (колекционирање). Генетска разновидност (центри на потекло- геноцентри. Полово размножување кај виновата лоза. Биологија на цветање, опрашување и оплодување кај виновата лоза. Наследување на својствата кај виновата лоза. Квантитативни и квалитативни својства. Фенотип и генотип. Стерилност и инкомпатибилност. Биолошка и еколошка. Хетерогеност на популациите. Издвојување на вариетети. Методи на облагородување. Интродукција. Индивидуално одбирање. Клонска селекција. Хибридизација. Методи на хибридизација. Хетерозис. Инбридинг. Мутации во облагородувањето и промена на бројот на хромозоми. Типови на мутации. Полиплоидија. Нови методи на облагородување. Култура на ткиво и клетки. Култура на ембрион. Метод на андрогенеза. Метод на електрофероза. Метод на фузија на протопластите. Создавање на сорти со зголемена отпорност на болести, штетници и неповолни услови на надворешната средина. Признавање и заштита на новосоздадените сорти и подлоги винова лоза.					
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.					
13.	Вкупен расположлив фонд на време			6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време			60+30+90 = 180 часови (4+2)		
15.	Форми на наставните активности		15.1	Предавања – теоретска настава		60 часови
			15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа		30 часови
16.	Други форми на активности		16.1	Проектни задачи		10 часови
			16.2	Самостојни задачи		10 часови
			16.3	Домашно учење		90 часови
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови			60	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)			20	бодови
	17.3	Активност и учество			20	бодови
18.	Критериуми за оценување			до 50 бода 5 (пет) (F)		

	(бодови/оценка)	од 51 бода до 60 бода 6 (шест) (E)				
		од 61 бода до 70 бода 7 (седум) (D)				
		од 71 бода до 80 бода 8 (осум) (C)				
		од 81 бода до 90 бода 9 (девет) (B)				
		од 91 бода до 100 бода 10 (десет) (A)				
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Миладин Шошкиќ	Опљемењивање вочака и винове лозе.	Папирус. Београд	1994
		2.	Проф.д-р З. Божиновиќ	Ампелографија	Агринет	2010
		3.	Петар Циндриќ, Корач Нада, Ковач Владимир	Сорте винове лозе III издање	Прометеј - Нови Сад	2000
		4.	Лазар Аврамов, Драгољуб Жуниќ	Посебно виноградарство	Пољопривредни факултет – Београд	2002
		5.	Петар Христов	Општо лозарство	Макформ Скопје	2002
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Различни автори	Публикации на ОИВ	ОИВ	-
		2.	Различни автори	Научни списанија и публикации	Меѓународни списанија и публикации	-
		3.	Galet P	Precis d'ampelographie pratique	Montpellier.	1985
		4.	Зиројевиќ D.	Познавање сората винове лозе	Градина – Ниш	1972 - 1974
		5.	Лазар Аврамов	Виноградарство	Београд	1991
6.						

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет		ОБРАБОТКА НА СУРОВИНАТА ЗА ДЕСТИЛАЦИЈА		
2.	Код				
3.	Студиска програма		РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛ: ПРОИЗВОДСТВО НА АЛКОХОЛНИ ПИЈАЛОЦИ		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Втор циклус студии		
6.	Академска година/семестар		I година / II семестар II година / III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити 10
8.	Наставник		ПРОФ. Д-Р КРУМ БОШКОВ		
9.	Предуслови за запишување на предметот		Претходни познавања од ферментација и дестилација		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување познавања и компетенции во примена и усовршување на методите за проучување и определување за основните и посебните технологии за обработка на сировината за дестилација.				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед. Економско и стопанско значење на производство на овошните и житни алкохолни пијалаци. Дестилерии. Избор на дестилациони апарати и неопходна опрема. Ферментација. Сировина, нивни хемиски и сензорни карактеристики. Производство на материјал за дестилација на различни типови ракии и жестоки алкохолни пијалаци. Дестилација.				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време		60+30+90 = 180 часови (4+2)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	60	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	10	часови
		16.2	Самостојни задачи	10	часови
		16.3	Домашно учење	90	часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови		60	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		20	бодови
	17.3	Активност и учество		20	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5	(пет) (F)
			од 51 бода до 60 бода	6	(шест) (E)
			од 61 бода до 70 бода	7	(седум) (D)
			од 71 бода до 80 бода	8	(осум) (C)
			од 81 бода до 90 бода	9	(девет) (B)
			од 91 бода до 100 бода	10	(десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит				
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите		

22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Zoecklein B.W., Fugelsang K.C., Gump B.H., Nury F.S.	Wine analysis and production	New York, Chapman & Hall	1994
		2.	P. Ribereau-Gayon, D. Dubourdieu, B. Doneche, A. Lonvaud.	Handbook of Enology - Volume 1: The Microbiology of Wine and Vinifications	ISBN-10: 0470010347 ISBN-13: 978-0470010341	2006.
		3.	P. Ribereau-Gayon, Y. Glories, A. Maujean, D. Dubourdieu.	Handbook of Enology - Volume 2: Stabilization and Treatments.	ISBN-10: 0471973637 ISBN-13: 978-0471973638	2006.
		4.	Nikićević, N., Tešević, V:	Jaka alkoholna pića – analitika i praksa (udžbenik),	Београд	2008
		5.	Maltabar, V.M., Fertman G.I.,	Tehnologija konjaka		1971
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Различни автори	Публикации на ОИВ	ОИВ	-
		2.	Различни автори	Научни списанија и публикации	Меѓународни списанија и публикации	-
		3.	Драган Настев	Технологија на виното		1984
		4.				
		5.				
	6.					

Прилог бр.3		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет		ОВОШНИ И ЖИТНИ АЛКОХОЛНИ ПИЈАЛОЦИ		
2.	Код				
3.	Студиска програма		РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛ: ПРОИЗВОДСТВО НА АЛКОХОЛНИ ПИЈАЛОЦИ		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Втор циклус студии		
6.	Академска година/семестар		I година / II семестар II година / III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник		ПРОФ. Д-Р КРУМ БОШКОВ		
9.	Предуслови за запишување на предметот		Претходни познавања од ферментација и дестилација		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување познавања и компетенции во примена и усовршување на методите за проучување и определување за основните и посебните технологии за производство на овошни и житни алкохолни пијалаци.				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед. Економско и стопанско значење на производство на овошните и житни алкохолни пијалаци. Дестилерии. Избор на дестилациони апарати и неопходна опрема. Суровина, нивни хемиски и сензорни карактеристики. Производство на материјал за дестилирање. Дестилација, хемиски и физички промени при дестилирањето. Технологија за производство на алкохолни пијалаци од овошје. Технологија за производство на алкохолни пијалаци од поледелски култури. Технологија за производство на специјални алкохолни пијалаци. Финализација на алкохолните пијалаци. Хемиски состав на алкохолните пијалаци. Сензорно оценување на овошните и житните алкохолните пијалаци. Проектирање на дестилерии.				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време		60+30+90 = 180 часови (4+2)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	60	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	10	часови
		16.2	Самостојни задачи	10	часови
		16.3	Домашно учење	90	часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови		60	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		20	бодови
	17.3	Активност и учество		20	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5	(пет) (F)
			од 51 бода до 60 бода	6	(шест) (E)
			од 61 бода до 70 бода	7	(седум) (D)
			од 71 бода до 80 бода	8	(осум) (C)
			од 81 бода до 90 бода	9	(девет) (B)
			од 91 бода до 100 бода	10	(десет) (A)

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата			Македонски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата			Анонимна анкета на студентите		
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Zoecklein B.W., Fugelsang K.C., Gump B.H., Nury F.S.	Wine analysis and production	New York, Chapman & Hall	1994
		2.	P. Ribereau-Gayon, D. Dubourdieu, B. Doneche, A. Lonvaud.	Handbook of Enology - Volume 1: The Microbiology of Wine and Vinifications	ISBN-10: 0470010347 ISBN-13: 978-0470010341	2006.
		3.	P. Ribereau-Gayon, Y. Glories, A. Maujean, D. Dubourdieu.	Handbook of Enology - Volume 2: Stabilization and Treatments.	ISBN-10: 0471973637 ISBN-13: 978-0471973638	2006.
		4.	Nikićević, N., Tešević, V:	Jaka alkoholna pića – analitika i praksa (udžbenik),	Београд	2008
		5.	Maltabar, V.M., Fertman G.I.,	Tehnologija konjaka		1971
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Различни автори	Публикации на ОИВ	ОИВ	-
		2.	Различни автори	Научни списанија и публикации	Меѓународни списанија и публикации	-
		3.	Драган Настев	Технологија на виното		1984
		4.				
		5.				
	6.					

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет		ОДГЛЕДУВАЊЕ НА ЛЕКОВИТИ И АРОМАТИЧНИ РАСТЕНИЈА		
2.	Код				
3.	Студиска програма		РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛ: ПОЛЕДЕЛСТВО ПРОИЗВОДСТВО НА АЛКОХОЛНИ ПИЈАЛОЦИ		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Втор циклус студии		
6.	Академска година/семестар		I година / II семестар II година /III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник		Проф. д-р Зоран Димов		
9.	Предуслови за запишување на предметот		Студентот(ите) треба да има(ат) предзнаења од: Ботаника, Физиологија на растенијата, Исхрана на растенијата, Општо поледелство и Агрометеорологија со климатологија		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Предметот треба да овозможи стекнување на знаење за значењето, морфолошките својства, систематиката на видот, факторите кои влијаат врз содржината и квалитетот на активните материи во лековитите растенија, агротехниката што треба да се примени, времето и начинот на сеидба/садење, мерките на нега, времето и начинот на прибирање и добивањето на етерично масло кај поважните лековити и ароматични растенија				
11.	Содржина на предметната програма: - Стопанско значење, систематика, еколошки и антрополошки фактори за одгледување и пласман на лековитите и ароматични растенија - АНГЕЛИКА - стопанското значење, морфолошки и биолошки својства, технологија на одгледување, време и начин на сеидба, мерки на нега, време и начин на прибирање; - БЕЛ СЛЕЗ - стопанското значење, морфолошки и биолошки својства, технологија на одгледување, време и начин на сеидба, мерки на нега, време и начин на прибирање; - ЖАЛФИЈА - стопанското значење, морфолошки и биолошки својства, технологија на одгледување, време и начин на сеидба, мерки на нега, време и начин на прибирање; - КАМИЛИЦА - стопанското значење, морфолошки и биолошки својства, технологија на одгледување, време и начин на сеидба, мерки на нега, време и начин на прибирање; - КИМ и ФЕНИКУЛУМ - стопанското значење, морфолошки и биолошки својства, технологија на одгледување, време и начин на сеидба, мерки на нега, време и начин на прибирање; - КОПАР и КОРИЈАНДЕР - стопанското значење, морфолошки и биолошки својства, технологија на одгледување, време и начин на сеидба, мерки на нега, време и начин на прибирање; - ЛАВАНДА - стопанското значење, морфолошки и биолошки својства, технологија на одгледување, време и начин на сеидба, мерки на нега, време и начин на прибирање; - МАТИЧЊАК и ВАЛЕРИЈАНА - стопанското значење, морфолошки и биолошки својства, технологија на одгледување, време и начин на сеидба, мерки на нега, време и начин на прибирање; - МЕНТА (НАНЕ) - стопанското значење, морфолошки и биолошки својства, технологија на одгледување, време и начин на сеидба, мерки на нега, време и начин на прибирање; - ДОБИВАЊЕ НА ЕТЕРИЧНО МАСЛО - ДРУГИ ЛЕКОВИТИ И АРОМАТИЧНИ РАСТЕНИЈА - стопанското значење, морфолошки и биолошки својства, технологија на одгледување, време и начин на сеидба, мерки на нега, време и начин на прибирање.				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време		60+30+90 = 180 часови (4+2)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава		60 часови

		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	10	часови	
		16.2	Самостојни задачи	10	часови	
		16.3	Домашно учење	90	часови	
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови		60	бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		20	бодови	
	17.3	Активност и учество		20	бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5	(пет) (F)	
			од 51 бода до 60 бода	6	(шест) (E)	
			од 61 бода до 70 бода	7	(седум) (D)	
			од 71 бода до 80 бода	8	(осум) (C)	
			од 81 бода до 90 бода	9	(девет) (B)	
			од 91 бода до 100 бода	10	(десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	И. Шиљеш со сор.	Познавање, узгој и прерада лековитог биља	Школска књига, Загреб	1992
		2.	Б. Степановиќ со сор.	Технологија производње лековитих, ароматичних и зачинских биљака		2001
		3.	Јан Кисгеци, Славица Лелациц, Дамир Беатовиц	Лековито, ароматично и зачинско билје	Полјопривредни Факултет, Београд	2009
		4.				
		5.				
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				

Прилог бр.3		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет		ОПРЕМУВАЊЕ НА ВИНАРСКИ ВИЗБИ		
2.	Код				
3.	Студиска програма		РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛ: ВИНАРСКО ПРОИЗВОДСТВО		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Втор циклус студии		
6.	Академска година/семестар		I година / II семестар II година / III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник		ПРОФ. Д-Р КРУМ БОШКОВ		
9.	Предуслови за запишување на предметот		Претходни познавања од општо лозарство и винарство		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување познавања и компетенции во примена и усовршување на методите за проучување и определување на опремувањето на винарските визби.				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед. Историјат на опремувањето на винарските визби. Дефиниција за модерна визба. Градежен објект. Инфраструктура. Опрема за примарна преработка на грозјето. Цистерни. Опрема за ферментација на виното. Опрема за филтрација на виното. Пумпи. Опрема за стабилизација на виното. Опрема за флаширање на виното. Пакување на флашираното вино. Услови за чување на флашираното вино. Транспорт. Енолошки средства.				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време		60+30+90 = 180 часови (4+2)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	60	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	10	часови
		16.2	Самостојни задачи	10	часови
		16.3	Домашно учење	90	часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови		60	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		20	бодови
	17.3	Активност и учество		20	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5	(пет) (F)
			од 51 бода до 60 бода	6	(шест) (E)
			од 61 бода до 70 бода	7	(седум) (D)
			од 71 бода до 80 бода	8	(осум) (C)
			од 81 бода до 90 бода	9	(девет) (B)
			од 91 бода до 100 бода	10	(десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит				
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите		

22.

Литература					
22.1	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Zoecklein B.W., Fugelsang K.C., Gump B.H., Nury F.S.	Wine analysis and production	New York, Chapman & Hall	1994
	2.	P. Ribereau-Gayon, D. Dubourdieu, B. Doneche, A. Lonvaud.	Handbook of Enology - Volume 1: The Microbiology of Wine and Vinifications	ISBN-10: 0470010347 ISBN-13: 978-0470010341	2006.
	3.	P. Ribereau-Gayon, Y. Glories, A. Maujean, D. Dubourdieu.	Handbook of Enology - Volume 2: Stabilization and Treatments.	ISBN-10: 0471973637 ISBN-13: 978-0471973638	2006.
	4.	Драган Настев	Технологија на виното		1984
22.2	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Различни автори	Публикации на ОИВ	ОИВ	-
	2.	Различни автори	Научни списанија и публикации	Меѓународни списанија и публикации	-
	3.				
	4.				
	5.				
6.					

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет		ОРГАНСКО ПРОИЗВОДСТВО ВО ГРАДИНАРСТВОТО И ЦВЕЌАРСТВОТО		
2.	Код				
3.	Студиска програма		РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛ: ГРАДИНАРСТВО И ЦВЕЌАРСТВО		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Втор циклус студии		
6.	Академска година/семестар		I година / II семестар II година / III семестар	7. Број на ЕКТС кредити	10
8.	Наставник		Проф. д-р Рукие Агиќ		
9.	Предуслови за запишување на предметот		Предзнаења од градинарство, екологија, ентомологија, фитопатологија, Пристап до интернет и до стручни и научни списанија		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување знаење за современите трендови на производство на зеленчук со примена на алтернативни технологии и стандарди земјаќи ги во предвид основните принципи за органско производство, а се со цел добивање на квалитетен зеленчук, зголемување на безбедноста на храната во поглед на здравјето на човекот и надворешната средина Стекнување основни вештини за имплементација на стандарди и техники во органскиот произведен менаџмент кај градинарските култури				
11.	Содржина на предметната програма: Дефиниција, значење и развојни правци на органско производство. Состојбата во светот и кај нас. Добивање на основни информации за концептот и принципите на органско земјоделие. Разлики меѓу конвенционално, интегрално и органско производство на зеленчук Конверзија кон органска градинарска фарма Запознавање со органските продукциони системи кои базираат на специфични и прецизни стандарди на продукција. Облици на органско градинарство. Специфичности на органско одгледување на зеленчук во заштитени простори Избор на локација за производство, избор на семенски и саден материјал во органско градинарско производство. Ротационен дизајн во органски градинарски системи. Одржување и подобрување на плодноста на почвата. Култивирање со примена на интеркропинг и здружени култури. Употреба на органски ѓубрива, компост, зелено ѓубрење и покривни растенија во градинарско производство. Превентивни и куративни методи во менаџмент на болести, штетници и плевели кај градинарските култури. Технологија на органско култивирање кај поважните коренови градинарски култури Технологија на органско култивирање кај поважните луковичести градинарски култури. Технологија на органско култивирање кај поважните лисностеблени градинарски култури. Технологија на органско култивирање кај поважните плодови градинарски култури. Технологија на органско култивирање кај поважните плодови градинарски култури. Регулативи, контрола и сертификација во органско производство. Маркетинг на органски зеленчук.				
12.	Методи на учење:Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време		60+30+90 = 180 часови (4+2)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	60	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	10	часови
		16.2	Самостојни задачи	10	часови
		16.3	Домашно учење	90	часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови		40	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		40	бодови
	17.3	Активност и учество		20	бодови

18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	до 50 бода		5	(пет)	(F)
		од 51 бода до 60 бода		6	(шест)	(E)
		од 61 бода до 70 бода		7	(седум)	(D)
		од 71 бода до 80 бода		8	(осум)	(C)
		од 81 бода до 90 бода		9	(девет)	(B)
		од 91 бода до 100 бода		10	(десет)	(A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анонимна анкета на студентите				
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.		Report and recommendations on organic farming	Washington, DC: USDA	1980
		2.	Stiftung Ökologie & Landbau (SÖL)	Organic Agriculture World Wide Statistics. http://www.soel.de/ifoam/statistics	Bad Dürkheim	2000
		3.	Vernon P. Grubinger	Sustainable Vegetable production From Start up to Market	NRAES	1999
		4.		The Real Dirt: Farmers tell about organic and low input practices in the Northeast, Northeast Organic Farming Asociacion		1994
		5.		Building Soils for Better Crops: Organic Matter Management	Beltsville, SARE, USDA	
		6.	Branka Lazic i dr.	Organska poljoprivreda		2008
		22.2	Дополнителна литература			
	Ред. број		Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.			Водичи за органско производство на некои градинарски култури	Министерство за земјоделство, шумарство и водостопанство	2007
	2.			Интерна скипта од предавањата во Word документ и Power Point презентација		

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет			ПОЗНАВАЊЕ НА ГРОЗЈЕ		
2.	Код					
3.	Студиска програма			РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛИ: ОВОШТАРСТВО ЛОЗАРСКО ПРОИЗВОДСТВО ВИНАРСКО ПРОИЗВОДСТВО ПРОИЗВОДСТВО НА АЛКОХОЛНИ ПИЈАЛОЦИ		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)			Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)			Втор циклус студии		
6.	Академска година/семестар			I година / II семестар II година / III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник			ПРОФ. Д-Р ЗВОНИМИР БОЖИНОВИЌ		
9.	Предуслови за запишување на предметот			Применети биотехнологии во лозарството		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Предметот ги запознава студентите со сортите винова лоза и квалитетот на грозјето.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед. Место. Значење и улога на лозарството. Класификација на сортите (според географска припадност, време на зреење и стопанска вредност). Ампелографски шеми за опис на видовите и сортите. Ботанички опис, агробиолошки карактеристики, технолошки карактеристики. Ампелографски опис по CODE систем. Трпезни сорти. Сорти кои обезбедуваат сировина за производство на бели вина. Сорти кои обезбедуваат сировина за производство на црвени вина. Директно родни хибриди. Квалитет на грозјето. Динамика на зреење.					
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.					
13.	Вкупен расположлив фонд на време			6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време			60+30+90 = 180 часови (4+2)		
15.	Форми на наставните активности		15.1	Предавања – теоретска настава		60 часови
			15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа		30 часови
16.	Други форми на активности		16.1	Проектни задачи		10 часови
			16.2	Самостојни задачи		10 часови
			16.3	Домашно учење		90 часови
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови			60	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)			20	бодови
	17.3	Активност и учество			20	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)			до 50 бода		5 (пет) (F)
				од 51 бода до 60 бода		6 (шест) (E)
				од 61 бода до 70 бода		7 (седум) (D)
				од 71 бода до 80 бода		8 (осум) (C)
				од 81 бода до 90 бода		9 (девет) (B)
				од 91 бода до 100 бода		10 (десет) (A)

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Проф.д-р З. Божиновиќ	Ампелографија	Агринет	2010
		2.	Петар Циндриќ, Корач Нада, Ковач Владимир	Сорте винове лозе III издање	Прометеј - Нови Сад	2000
		3.	Лазар Аврамов, Драгољуб Жуниќ	Посебно виноградарство	Пољопривредни факултет – Београд	2002
		4.	Петар Христов	Општо лозарство	Макформ Скопје	2002
		5.	Душан Буриќ	Виноградарство I и II	Радивој Чирпанов Нови Сад	1972
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Различни автори	Публикации на ОИВ	ОИВ	-
		2.	Различни автори	Научни списанија и публикации	Меѓународни списанија и публикации	-
		3.	Galet P	Precis d'ampelographie pratique	Montpellier.	1985
		4.	Зиројевиќ D.	Познавање сората винове лозе	Градина – Ниш	1972 - 1974
		5.	Лазар Аврамов	Виноградарство	Београд	1991
		6.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет		ПОЗНАВАЊЕ НА ЛОЗНИ ПОДЛОГИ			
2.	Код					
3.	Студиска програма		РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛ: ГЕНЕТИКА И СЕЛЕКЦИЈА НА РАСТЕНИЈАТА ВИНАРСКО ПРОИЗВОДСТВО ПРОИЗВОДСТВО НА АЛКОХОЛНИ ПИЈАЛОЦИ			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Втор циклус студии			
6.	Академска година/семестар		I година / II семестар II година /III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	10
8.	Наставник		Доц. д-р Климе Белески			
9.	Предуслови за запишување на предметот		Предзнаење од лозарство. Пристап до интернет и до стручно-научни списанија			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Предметот ги воведува студентите во ботаничка припадност на виновата лоза, класификациите и распространетост на родот Vitis. Ги запознава со методите за распознавање на подлогите и сортите, поделба, значење и изучување на подлогите.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед, предмет и значење, историски развој на ампелографијата. Практични и теоретски задачи на ампелографијата. Класификација на фамилијата Vitaceae. Класификација и карактеристики на родот Vitis. Класификација на сортите винова лоза. Ампелографски методи за опис на сортите и подлогите винова лоза. Ботанички опис. Агробиолошки карактеристики. Технолошки карактеристики. Лозни подлоги - Американски видови лози. Хибриди помеѓу Berlandieri и Riparia. Хибриди помеѓу Riparia x Rupestris и Berlandieri x Rupestris. Сложени хибриди, европско американски хибриди. Избор на лозни подлоги					
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.					
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови			
14.	Распределба на расположливото време		60+30+90 = 180 часови (4+2)			
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава		60	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа		30	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи		10	часови
		16.2	Самостојни задачи		10	часови
		16.3	Домашно учење		90	часови
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови			60	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)			20	бодови
	17.3	Активност и учество			20	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода		5	(пет) (F)
			од 51 бода до 60 бода		6	(шест) (E)
			од 61 бода до 70 бода		7	(седум) (D)
			од 71 бода до 80 бода		8	(осум) (C)
			од 81 бода до 90 бода		9	(девет) (B)
			од 91 бода до 100 бода		10	(десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	3. Божиновиќ	Ампелографија	Академик, Скопје	2006
		2.				
		3.				
		4.				
		5.				
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				
		4.				
		5.				
	6.					

Прилог бр.3		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет		ПРЕРАБОТКА НА ГРОЗЈЕ		
2.	Код				
3.	Студиска програма		РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛ: ЛОЗАРСКО ПРОИЗВОДСТВО		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Втор циклус студии		
6.	Академска година/семестар		I година / II семестар II година / III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник		ПРОФ. Д-Р МИХАИЛ ПЕТКОВ		
9.	Предуслови за запишување на предметот		Претходно познавање од предметните програми од општо лозарство и ампелографија		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување знаење за технологии за производство на повеќе производи од грозје; алкохол, оцет, сокови, слатка, винска и лимонска киселина, масла и друго. Опрема и методи за дестилација, концентрација, екстракција, пастеризација и финализирање на производите				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед. Економско и стопанско значење на производство на производи од грозје. Опрема за дестилација, пастеризација, екстракција и концентрација на сировината. Традиционални и современи методи за финализирање на производите, нивни хемиски и сензорни карактеристики				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време		60+30+90 = 180 часови (4+2)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	60	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	10	часови
		16.2	Самостојни задачи	10	часови
		16.3	Домашно учење	90	часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови		60	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		20	бодови
	17.3	Активност и учество		20	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5	(пет) (F)
			од 51 бода до 60 бода	6	(шест) (E)
			од 61 бода до 70 бода	7	(седум) (D)
			од 71 бода до 80 бода	8	(осум) (C)
			од 81 бода до 90 бода	9	(девет) (B)
			од 91 бода до 100 бода	10	(десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит				
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите		

22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Zoecklein B.W., Fugelsang K.C., Gump B.H., Nury F.S.	Wine analysis and production	New York, Chapman & Hall	1994
		2.	P. Ribereau-Gayon, D. Dubourdieu, B. Doneche, A. Lonvaud.	Handbook of Enology - Volume 1: The Microbiology of Wine and Vinifications	ISBN-10: 0470010347 ISBN-13: 978-0470010341	2006.
		3.	P. Ribereau-Gayon, Y. Glories, A. Maujean, D. Dubourdieu.	Handbook of Enology - Volume 2: Stabilization and Treatments.	ISBN-10: 0471973637 ISBN-13: 978-0471973638	2006.
		4.	Драган Настев	Технологија на виното		1984
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Различни автори	Публикации на ОИВ	ОИВ	-
		2.	Различни автори	Научни списанија и публикации	Меѓународни списанија и публикации	-
		3.				
		4.				
		5.				
	6.					

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет			ПРИМЕНЕТА ГЕНЕТИКА		
2.	Код					
3.	Студиска програма			РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛ: ГЕНЕТИКА И СЕЛЕКЦИЈА НА РАСТЕНИЈАТА		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)			Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)			Втор циклус студии		
6.	Академска година/семестар			I година / II семестар II година /III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник			Проф. д-р Цане Стојковски		
9.	Предуслови за запишување на предметот			Претходни општи предзнаења од биологија, хемија, генетика. Пристап до интернет и до стручно-научни списанија.		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со примената на законитостите за наследувањето на својствата и промените во генетскиот материјал. Стекнување основни вештини за генетски испитувања и анализи на наследувањето на својствата.					
11.	Содржина на предметната програма: Морфологија на хромозоми. Хемиска структура на ДНК. Изолација на ДНК и електрофореза. Гени. Експресија на гени. Регулација на генската експресија. Митоза и мејоза. Постредукциски делби. Микроскопирање на клеточните делби. Доминантно-рецесивни наследувања. Монохибридно и интермедијарно наследување. Дихибридно и трихибридно наследување. Полихибридно наследување. Проверка на експериментални резултати. Отстапувања од правилата на Мендел. Интеракција на гени. Епистаза. Инхибиторни и летални гени. Мултипли алели. Наследување на крвни групи. Наследување на врзани својства. Пресметување на кросинговер помеѓу две и три својства. Детерминација на полот. Наследување на полово врзани својства. Наследување на квантитативни својства. Генетика на соматски клетки. Одредување на хромозомски аберации. Полиплоиди и анеуплоиди. Генетика на индивидуалниот развој. Генетска контрола на развојот на организмите. Генетика на популација и еволуција. Генетска архитектура на комплексни својства.					
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.					
13.	Вкупен расположлив фонд на време			6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време			60+30+90 = 180 часови (4+2)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава		60	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа		30	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи		10	часови
		16.2	Самостојни задачи		10	часови
		16.3	Домашно учење		90	часови
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови			60	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)			20	бодови
	17.3	Активност и учество			20	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода		5	(пет) (F)
			од 51 бода до 60 бода		6	(шест) (E)
			од 61 бода до 70 бода		7	(седум) (D)
			од 71 бода до 80 бода		8	(осум) (C)
			од 81 бода до 90 бода		9	(девет) (B)
			од 91 бода до 100 бода		10	(десет) (A)

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата			Македонски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата			Анонимна анкета на студентите		
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Стојковски Ц., Ивановска С.	Генетика		2002
		2.	Hartl D.L. and Jones E.W.	Essential Genetics: A Genomic Perspective	Jones & Bartlett Publishers	2005
		3.	Griffiths A.J.F., Wessler S.R., Lewontin R.C., Carroll S.	An Introduction to Genetic Analysis	W.H. Freeman & Company. New York	2008
		4.	Ивановска С., Јанкулоски Љ., Јанкуловска М.	Збирка задачи по генетика	График Мак Принт	2011
		5.				
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Кралјевиќ-Балалиќ М., Петровиќ С., Вапа Љ.	Генетика-Теоријске основи са задацима	Пољопривредни факултет, Нови Сад	1991
		2.				
		3.				
		4.				
		5.				
	6.					

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет			ПРИМЕНЕТА СЕЛЕКЦИЈА		
2.	Код					
3.	Студиска програма			РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛ: ГЕНЕТИКА И СЕЛЕКЦИЈА НА РАСТЕНИЈАТА		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)			Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)			Втор циклус студии		
6.	Академска година/семестар			I година / II семестар II година /III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник			проф. д-р Љубомир Маринковиќ		
9.	Предуслови за запишување на предметот			Завршени 3 годишни додипломски студии. Познавање од : Генетика, ботаника, специјални предмети (житни, фуражни, индустриски, градинарски, овошни, лозови култури)		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стручност во примената на принципите и методите на селекцијата на растенијата за добивање на нови култивари.					
11.	Содржина на предметната програма: Значење на селекцијата на растенијата, фитогеографска диференцијација како база за селекцијата на растенијата, извори на генетска варијабилност. Генетска база за селекција кај самооплодни и странооплодни култури. Методи на селекцијата за добивање на нови сорти. Методи на одбирање од природни и вештачки популации. Методи за оценување на селекциониот материјал по однос на принос, квалитет, биотски и абиотски фактори.					
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.					
13.	Вкупен расположлив фонд на време			6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време			60+30+90 = 180 часови (4+2)		
15.	Форми на наставните активности		15.1	Предавања – теоретска настава		60 часови
			15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа		30 часови
16.	Други форми на активности		16.1	Проектни задачи		10 часови
			16.2	Самостојни задачи		10 часови
			16.3	Домашно учење		90 часови
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови			60	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)			20	бодови
	17.3	Активност и учество			20	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)			до 50 бода		5 (пет) (F)
				од 51 бода до 60 бода		6 (шест) (E)
				од 61 бода до 70 бода		7 (седум) (D)
				од 71 бода до 80 бода		8 (осум) (C)
				од 81 бода до 90 бода		9 (девет) (B)
				од 91 бода до 100 бода		10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата			Македонски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата			Анонимна анкета на студентите		
22.	Литература					

	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	С.Боројевиќ	Принципи и методе оплемењумања биља		1992
		2.	Ц.Најчевска	Селекција на растенијата со семепроизводство		1997
		3.	George Acquaah	Principles of plant genetic and breeding	Wiley-Blackwell	2006
		4.	G.S. Chahal, S.S. Gosal	Principles and Procedures of Plant Breeding: Biotechnological and Conventional Approaches		2002
		5.				
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				
		4.				
		5.				
6.						

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет			ПРИМЕНЕТИ БИОТЕХНОЛОГИИ ВО ОВОШТАРСТВО		
2.	Код					
3.	Студиска програма			РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛ: ГЕНЕТИКА И СЕЛЕКЦИЈА НА РАСТЕНИЈАТА ПРОИЗВОДСТВО НА АЛКОХОЛНИ ПИЈАЛОЦИ		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)			Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)			Втор циклус студии		
6.	Академска година/семестар			I година / II семестар II година /III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник			проф.д-р Марјан Кипријановски		
9.	Предуслови за запишување на предметот			ПРЕДЗНАЕЊА ОД ФУНДАМЕНТАЛНИТЕ АГРОНОМСКИ ДИСЦИПЛИНИ		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): ПО ЗАВРШУВАЊЕТО НА КУРСОТ СТУДЕНТОТ ЌЕ БИДЕ ОСПОСОБЕН ЗА ИМПЛЕМЕНТИРАЊЕ НА СОВРЕМЕНИТЕ БИОТЕХНОЛОГИИ ШТО СЕ ПРИМЕНУВААТ ПРИ ПОДИГАЊЕТО И ОДГЛЕДУВАЊЕТО НА ОВОШНИТЕ НАСАДИ					
11.	Содржина на предметната програма: Биолошки основи на овошните растенија (животен и годишен циклус во развојот на овошните растенија, предуслови за плодносење на растенијата). Улога на еколошките фактори во развојот, плодносењето и квалитетот на плодовите од овошните култури. Технологија на подготовка на површината за подигање на овошни насади. Современи технологии за подигнување на овошни насади. Технологија на одгледување на овошните насади. Примена на помотехнички мерки во овошните насади. Начини на формирање на круни кај овошките. Регулација на родност на овошните растенија. Заштита на насадите од неповолни абиотички фактори. Примена на агротехнички мерки при одгледувањето на насадите.					
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.					
13.	Вкупен расположлив фонд на време			6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време			60+30+90 = 180 часови (4+2)		
15.	Форми на наставните активности		15.1	Предавања – теоретска настава	60	часови
			15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови
16.	Други форми на активности		16.1	Проектни задачи	10	часови
			16.2	Самостојни задачи	10	часови
			16.3	Домашно учење	90	часови
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови			60	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)			20	бодови
	17.3	Активност и учество			20	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)			до 50 бода	5	(пет) (F)
				од 51 бода до 60 бода	6	(шест) (E)
				од 61 бода до 70 бода	7	(седум) (D)
				од 71 бода до 80 бода	8	(осум) (C)
				од 81 бода до 90 бода	9	(девет) (B)
				од 91 бода до 100 бода	10	(десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата			Македонски		

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ристевски Б.	Подигање и одгледување на овошни насади	БИГГОС, Скопје	1995
		2.	Станковиќ Д. Јовановиќ М..	Општо воќарство.	Научна књига. Београд.	1990
		3.	Лучиќ П. Ѓуриќ Ѓ. Мичиќ Н.	Воќарство I	Нолит. Београд.	1995
		4.	Булатовиќ С.	Биотехнолошке основи воќарства	Нолит. Београд	1996
		5.	Кипријановски М.	Помотехнички мерки во јаболкови насади.		2004
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Кипријановски М.	Интродукција на нови технологии и сорти во јаболкови насади.		2004
		2.	Кобел Ф.	Плодоводство на физиологическој основи		1957
		3.				
		4.				
		5.				
		6.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет		ПРОГНОЗА И МОНИТОРИНГ НА БИОЛОШКИ ШТЕТНИ АГЕНСИ		
2.	Код				
3.	Студиска програма		РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛ: ПОЛЕДЕЛСТВО ГРАДИНАРСТВО И ЦВЕЌАРСТВО		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Втор циклус студии		
6.	Академска година/семестар		I година / II семестар II година /III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити 10
8.	Наставник		Проф. д-р Миле Постоловски Проф. д-р Раде Русевски Проф. д-р Звонко Пацаноски		
9.	Предуслови за запишување на предметот		Предзнаења од: предзнаење од ентомологија, фитопатологија, хербологија, екологија пристап до интернет и стручно-научни списанија		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): стекнување на знаење за мониторинг, сигнализација и прогноза на биолошки штетни агенси (инсекти, глодари, пајаци, болести, плевели), стекнување на знаење за превентивно и правовремено делување во контролата на биолошките штетни агенси во земјоделското производство				
11.	Содржина на предметната програма: Прогноза на штетните агенси во земјоделството. Поим и основи на прогнозата. Значење, цели. Видови на прогноза. Прогноза на штетни агенси, критичен број, економски прагови. Прогнозни служби. Основи и организација. Регионални центри за мониторинг и прогноза. Пунктови на посматрање. Прибирање и користење на метеоролошки податоци. Методи за мониторинг и прогноза на штетниците на поледелските култури; (житни, индустриски и фуражни култури) и градинарските култури на отворено. Методи за прогноза и мониторинг во лозарството и овоштарството. Методи за мониторинг и прогноза во затворени простори (оранжерии и пластеници). Анализа на штетници и проценка за присуство на природни непријатели. Прогноза и мониторинг на патогените заболувања на земјоделските култури. Прогноза на плевели				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време		60+30+90 = 180 часови (4+2)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	60	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	10	часови
		16.2	Самостојни задачи	10	часови
		16.3	Домашно учење	90	часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови		60	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		20	бодови
	17.3	Активност и учество		20	бодови
18.	Критериуми за оценување		до 50 бода	5	(пет) (F)

	(бодови/оценка)		од 51 бода до 60 бода		6	(шест)	(E)
			од 61 бода до 70 бода		7	(седум)	(D)
			од 71 бода до 80 бода		8	(осум)	(C)
			од 81 бода до 90 бода		9	(девет)	(B)
			од 91 бода до 100 бода		10	(десет)	(A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит						
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите				
22.	Литература						
	22.1	Задолжителна литература					
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година	
		1.					
		2.					
		3.					
		4.					
		5.					
	22.2	Дополнителна литература					
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година	
		1.					
		2.					
		3.					
		4.					
		5.					
	6.						

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет			ПРОЕКТИРАЊЕ И ПОДИГАЊЕ НА ОВОШНИ НАСАДИ	
2.	Код				
3.	Студиска програма			РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛ: ОВОШТАРСТВО	
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)			Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје	
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)			Втор циклус студии	
6.	Академска година/семестар			I година / II семестар II година / III семестар	7. Број на ЕКТС кредити 10
8.	Наставник			Проф. Д-р Марјан Кипријановски	
9.	Предуслови за запишување на предметот			ПРЕДЗНАЕЊА ОД ФУНДАМЕНТАЛНИТЕ АГРОНОМСКИ ДИСЦИПЛИНИ И БИОЛОШКИ ЗАКОНИТОСТИ ВО РАЗВОЈОТ И РАЗВИТОКОТ НА ОВОШНИТЕ РАСТЕНИЈА	
10.	Цели на предметната програма (компетенции): ПО ЗАВРШУВАЊЕТО НА КУРСОТ СТУДЕНТОТ ЌЕ СЕ ЗДОБИЕ СО ЗНАЕЊА И ВЕШТИНИ ЗА ПРОЕКТИРАЊЕ И ПОДИГНУВАЊЕ НА ОВОШНИ НАСАДИ ОД ПООДЕЛНИ ОВОШНИ КУЛТУРИ.				
11.	Содржина на предметната програма: Специфичности на овоштарското производство. Планови за развој на производството. Реонирање на овоштарското производство. Анализа на природните услови во регионот. Анализа на пазарите, работната сила, комуникации и патна мрежа. Определување на концепти и технологија на производството. Анализа и избор на локација за подигање насади. Избор на овошни видови, сорти и подлоги. Планирање на производството. Пресметка на потребните материјали за подигање на овошни насади. Изработка на проект за подигање на овошни насади. Конечен изглед на проектот. Подготовка на површината за подигање на овошни насади од пооделни овошни култури. Организација на површината на овошниот насад. Обезбедување на саден материјал. Квалитет и здравствена состојба на саден материјал за подигање насади од пооделни овошни култури. Растојание на садење на насадите. Техника на садење на садниците. Длабочина на садење на садниците. Мерки по садење на насадите. Потпорни конструкции во насадите. Поставување на против градобијна мрежа. Заштита на подигнатите насади од гризачи и ниски температури.				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време			6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови	
14.	Распределба на расположливото време			60+30+90 = 180 часови (4+2)	
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	60	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	10	часови
		16.2	Самостојни задачи	10	часови
		16.3	Домашно учење	90	часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови		60	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		20	бодови
	17.3	Активност и учество		20	бодови

18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода		5	(пет)	(F)
			од 51 бода до 60 бода		6	(шест)	(E)
			од 61 бода до 70 бода		7	(седум)	(D)
			од 71 бода до 80 бода		8	(осум)	(C)
			од 81 бода до 90 бода		9	(девет)	(B)
			од 91 бода до 100 бода		10	(десет)	(A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит						
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите				
22.	Литература						
	22.1	Задолжителна литература					
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година	
		1.	Ристевски Б.	Подигање и одгледување на овошни насади	БИГГОС, Скопје.	1995	
		2.	Станковиќ Д. Јовановиќ М.	Општо воќарство	Научна књига. Београд.	1990	
		3.	Лучиќ П. Ѓуриќ Ѓ. Мичиќ Н.	Воќарство I	Нолит. Београд.	1995	
		4.	Булатовиќ С.	Биологија воќака и резидба	Нолит. Београд.	1996	
		5.	Мичиќ Н. Ѓуриќ Г. Радош Љ.	Системи гајења јабуке и крушке	Нолит. Београд.	1998	
	22.2	Дополнителна литература					
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година	
		1.	Childers F. N. Morris J., Sibbet S.	Modern Fruit Science orchards and small fruit culture	Gainesville. USA	1995	
		2.	Стручни списанија од областа на овоштарството				
		3.	Интернет страни				
		4.					
		5.					
		6.					

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии					
1.	Наслов на наставниот предмет			ПРОИЗВОДНИ ТЕХНОЛОГИИ ВО ВИНАРСТВОТО			
2.	Код						
3.	Студиска програма			РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛ: ВИНАРСКО ПРОИЗВОДСТВО			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)			Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)			Втор циклус студии			
6.	Академска година/семестар			I година / II семестар II година / III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	10
8.	Наставник			ПРОФ. Д-Р МИХАИЛ ПЕТКОВ			
9.	Предуслови за запишување на предметот			Претходни познавања од општо лозарство и ампелографија			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување знаење за основните и посебните технологии при производството на вино. Карбонска и ладна мацерација, различни методи на мацерација и ферментација, методи за конзервирање на боја и ароми, методи за зреење на виното, финализирање на вината, чување на вината.						
11.	Содржина на предметната програма: Вовед. Алкохолна и јаболчно - млечна ферментација. Винификатори за производство на бели и црвени вина. Оксигенизатори. Употреба на енолошки средства. Зреење во инертни садови. Употреба на дрво при зреењето. Употреба на греење и ладење при финализирање на вината. Бистрење и бистрила. Филтрирање и материјали за филтрирање. Амбалажирање.						
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.						
13.	Вкупен расположлив фонд на време			6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови			
14.	Распределба на расположливото време			60+30+90 = 180 часови (4+2)			
15.	Форми на наставните активности		15.1	Предавања – теоретска настава		60	часови
			15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа		30	часови
16.	Други форми на активности		16.1	Проектни задачи		10	часови
			16.2	Самостојни задачи		10	часови
			16.3	Домашно учење		90	часови
17.	Начин на оценување						
	17.1	Тестови				60	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)				20	бодови
	17.3	Активност и учество				20	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)			до 50 бода		5	(пет) (F)
				од 51 бода до 60 бода		6	(шест) (E)
				од 61 бода до 70 бода		7	(седум) (D)
				од 71 бода до 80 бода		8	(осум) (C)
				од 81 бода до 90 бода		9	(девет) (B)
				од 91 бода до 100 бода		10	(десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит						
20.	Јазик на кој се изведува наставата			Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата			Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература						

22.1	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Zoecklein B.W., Fugelsang K.C., Gump B.H., Nury F.S.	Wine analysis and production	New York, Chapman & Hall	1994
	2.	P. Ribereau-Gayon, D. Dubourdieu, B. Doneche, A. Lonvaud.	Handbook of Enology - Volume 1: The Microbiology of Wine and Vinifications	ISBN-10: 0470010347 ISBN-13: 978-0470010341	2006.
	3.	P. Ribereau-Gayon, Y. Glories, A. Maujean, D. Dubourdieu.	Handbook of Enology - Volume 2: Stabilization and Treatments.	ISBN-10: 0471973637 ISBN-13: 978-0471973638	2006.
	4.	Драган Настев	Технологија на виното		1984
22.2	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Различни автори	Публикации на ОИВ	ОИВ	-
	2.	Различни автори	Научни списанија и публикации	Меѓународни списанија и публикации	-
	3.				
	4.				
	5.				
	6.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет		ПРОИЗВОДСТВО НА АЛКОХОЛНИ ПИЈАЛОЦИ		
2.	Код				
3.	Студиска програма		РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛ: ВИНАРСКО ПРОИЗВОДСТВО		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Втор циклус студии		
6.	Академска година/семестар		I година / II семестар II година / III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник		ПРОФ. Д-Р КРУМ БОШКОВ		
9.	Предуслови за запишување на предметот		Претходни познавања од лозарство и винарство		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување познавања и компетенции во примена и усовршување на методите за проучување и определување на технологиите за производство на алкохолните пијалаци.				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед, Економско и стопанско значење на производството на алкохолни пијалаци. Дестилерии. Избор на дестилациони апарати и неопходна опрема. Суровина за производство на алкохолни пијалаци, грозје, овошје, поледелски производи. Производство на суровина за дестилирање. Дестилација, хемиски и физички промени при дестилирањето. Технологија за производство на алкохолни пијалаци од грозје. Технологија за производство на алкохолни пијалаци од овошје. Технологија за производство на алкохолни пијалаци од поледелски култури. Технологија за производство на специјални алкохолни пијалаци. Финализација на алкохолните пијалаци. . Хемиски состав на алкохолните пијалаци. Сензорно оценување на алкохолните пијалаци. Законска регулатива во врска со алкохолните пијалаци.				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време		60+30+90 = 180 часови (4+2)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	60	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	10	часови
		16.2	Самостојни задачи	10	часови
		16.3	Домашно учење	90	часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови		бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		бодови	
	17.3	Активност и учество		бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5	(пет) (F)
			од 51 бода до 60 бода	6	(шест) (E)
			од 61 бода до 70 бода	7	(седум) (D)
			од 71 бода до 80 бода	8	(осум) (C)
			од 81 бода до 90 бода	9	(девет) (B)
			од 91 бода до 100 бода	10	(десет) (A)

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Nikićević, N., Tešević, V:	Jaka alkoholna pića – analitika i praksa (udžbenik),	Београд	2008
		2.	Драган Настев	Технологија на виното		1984
		3.	Zoecklein B.W., Fugelsang K.C., Gump B.H., Nury F.S.	Wine analysis and production	New York, Chapman & Hall	1994
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Различни автори	Публикации на ОИВ	ОИВ	-
		2.	Различни автори	Научни списанија и публикации	Меѓународни списанија и публикации	-
		3.				
		4.				
		5.				
6.						

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет		ПРОИЗВОДСТВО НА ГРОЗЈЕ		
2.	Код				
3.	Студиска програма		РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛИ: ЛОЗАРСКО ПРОИЗВОДСТВО ВИНАРСКО ПРОИЗВОДСТВО		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Втор циклус студии		
6.	Академска година/семестар		I година / II семестар II година / III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник		ПРОФ. Д-Р ПЕТАР ХРИСТОВ		
9.	Предуслови за запишување на предметот				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Предметот ги запознава студентите со производство на грозје				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед и значење на лозарството. Потекло на виновата лоза. Распространетост на виновата лоза во Европа и светот. Лозарството во Р.М застапеност по реони и виногорја. Органи кај виновата лоза, корен, градба, функции и значење во вкупниот развој на лозата. Стебло, ластари, видови, градба, функција. Лист, градба, видови, функција, значење, окца и пупки. Цвет, видови, витици, грозд и семка, функција и значење. Годишен биолошки циклус на лозата, период на вегетација со сите фенофази. Период на мирување - зимски одмор. Климатски услови и нивното влијание врз развојот и плодносењето кај лозата. Почвени услови и нивното влијание врз развојот на коренот и плодносење кај лозата. Повреди на лозата од непогоди и нега наповредени лози. Одредување зрелост на грозјето, берба, пакување и транспорт. Берба на трпезно грозје и чување во ладилник. Производство на сушено грозје. Производство на лозов посадочен материјал. Подигнување на нови лозови насади. Одгледување на новите лозови насади. Резидба на виновата лоза, начини и системи. Берба и чување на грозје.				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време		60+30+90 = 180 часови (4+2)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	60	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	10	часови
		16.2	Самостојни задачи	10	часови
		16.3	Домашно учење	90	часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови		бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		бодови	
	17.3	Активност и учество		бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5	(пет) (F)
			од 51 бода до 60 бода	6	(шест) (E)
			од 61 бода до 70 бода	7	(седум) (D)

		од 71 бода до 80 бода 8 (осум) (C)				
		од 81 бода до 90 бода 9 (девет) (B)				
		од 91 бода до 100 бода 10 (десет) (A)				
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Петар Христов	Општо лозарство	Макформ Скопје	2002
		2.	Душан Буриќ	Виноградарство I и II	Радивој Чирпанов Нови Сад	1972
		3.	Проф.д-р З. Божиновиќ	Ампелографија	Агринет	2010
		4.	Петар Циндриќ, Корач Нада, Ковач Владимир	Сорте винове лозе III издање	Прометеј - Нови Сад	2000
		5.	Лазар Аврамов, Драгољуб Жуниќ	Посебно виноградарство	Пољопривредни факултет – Београд	2002
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Различни автори	Публикации на ОИВ	ОИВ	-
		2.	Различни автори	Научни списанија и публикации	Меѓународни списанија и публикации	-
		3.	Galet P	Precis d’ampelographie pratique	Montpellier.	1985
		4.	Зиројевиќ D.	Познавање сората винове лозе	Градина – Ниш	1972 - 1974
		5.	Лазар Аврамов	Виноградарство	Београд	1991
		6.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет		ПРОИЗВОДСТВО НА СЕМЕ И САДЕН МАТЕРИЈАЛ		
2.	Код				
3.	Студиска програма		РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛ: ГРАДИНАРСТВО И ЦВЕЌАРСТВО		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Втор циклус студии		
6.	Академска година/семестар		I година / II семестар II година / III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник		Проф д-р Рукие Агиќ		
9.	Предуслови за запишување на предметот		Предзнаења од ботаника, физиологија на растенија, исхрана на растенија, наводнување, опрема и услови за производство во заштитен простор		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување знаење за потеклото, класификацијата и одгледувањето на цветни култури. Запознавање со нови технологии, специфични за одделни култури. Стекнување основни вештини за советодавни услуги при одгледување на цвеќиња за комерцијална намена. По завршување на предметот, студентот се стекнува со следниве компетенции: Да се оспособи да ги препознае и примени најсоодветните методи и техники; Да може успешно да реши современи проблеми поврзани со поставените задачи, врз основа на познавањата и податоци од соодветни области и нивната анализа; Да спроведе соодветно и ефикасно извршување на процесите.				
11.	Содржина на предметната програма: Значење на цвеќарството; Запознавање со украсни растителни видови (морфолошки карактеристики, услови и барања); Запознавање со сортите и нивните карактеристики; Особености на цвеќарското производство – производство на расад од едногодишни и двогодишни култури, - производство на многугодишни цветни и други украсни видови, - производство на собни цвеќиња, - производство на режен цвет, - производство на украсно зеленило за цветни аранжмани Основни насоки и услови за подигање и одржување на цветни леи на отворено Основни услови и насоки за аранжирање и одржување на собно цвеќе				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време		60+30+90 = 180 часови (4+2)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	60	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	10	часови
		16.2	Самостојни задачи	10	часови
		16.3	Домашно учење	90	часови
17.	Начин на оценување				

	17.1	Тестови			40	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)			40	бодови
	17.3	Активност и учество			20	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)			до 50 бода	5	(пет) (F)
				од 51 бода до 60 бода	6	(шест) (E)
				од 61 бода до 70 бода	7	(седум) (D)
				од 71 бода до 80 бода	8	(осум) (C)
				од 81 бода до 90 бода	9	(девет) (B)
				од 91 бода до 100 бода	10	(десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата			Македонски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата			Анонимна анкета на студентите		
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Raymond A.T. George	Vegetable seed production - 2nd edition	CABI publishing	1999
		2.	Младеновски Т.	Производство на семенски и саден материјал од градинарски растенија	Земјоделки Институт - Скопје	2005
		3.	Niels P. Louwaars	Seed Policy, legislation and low: Widening a Narrow Focus		2002
		4.	Fenwick- Kelly, A.& R.A.T. George	Encyclopedia of seed production of word crops	Chichester, New York: John Wiley,603 p.	1998
		22.2	Дополнителна литература			
	Ред. број		Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.					

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет		ПРОИЗВОДСТВО НА СПЕЦИЈАЛНИ ВИНА		
2.	Код				
3.	Студиска програма		РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛИ: ЛОЗАРСКО ПРОИЗВОДСТВО ВИНАРСКО ПРОИЗВОДСТВО ПРОИЗВОДСТВО НА АЛКОХОЛНИ ПИЈАЛОЦИ		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Втор циклус студии		
6.	Академска година/семестар		I година / II семестар II година / III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник		ПРОФ. Д-Р МИХАИЛ ПЕТКОВ		
9.	Предуслови за запишување на предметот		Претходни познавања од општо лозарство и ампелографија		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување знаење за основните и посебните технологии при производството на специјални вина. Одредување на технолошка зрелост на сировината. Водење и прекин на алкохолна ферментација. Секундарна ферментација. Карбонска и ладна мацерација. Зреење на талог, со специфични микроорганизми и во дрво. Употреба на ниски и високи температури. Физичко хемиски карактеристики и утврдување на квалитетот на специјалните вина.				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед. Класификација на специјалните вина. Вина со остаток на шеќер: доцна берба, изборна берба, ботритицирани вина, ледени вина, херес вина, ликерни вина, десертни вина, ароматизирани вина. Пенливи вина. Овошни вина. Ниско алкохолни вина. Хемиски и сензорни карактеристики.				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време		60+30+90 = 180 часови (4+2)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	60	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	10	часови
		16.2	Самостојни задачи	10	часови
		16.3	Домашно учење	90	часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови		60	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		20	бодови
	17.3	Активност и учество		20	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5	(пет) (F)
			од 51 бода до 60 бода	6	(шест) (E)
			од 61 бода до 70 бода	7	(седум) (D)
			од 71 бода до 80 бода	8	(осум) (C)
			од 81 бода до 90 бода	9	(девет) (B)
			од 91 бода до 100 бода	10	(десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит				

20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Zoecklein B.W., Fugelsang K.C., Gump B.H., Nury F.S.	Wine analysis and production	New York, Chapman & Hall	1994
		2.	P. Ribereau-Gayon, D. Dubourdieu, B. Doneche, A. Lonvaud.	Handbook of Enology - Volume 1: The Microbiology of Wine and Vinifications	ISBN-10: 0470010347 ISBN-13: 978-0470010341	2006.
		3.	P. Ribereau-Gayon, Y. Glories, A. Maujean, D. Dubourdieu.	Handbook of Enology - Volume 2: Stabilization and Treatments.	ISBN-10: 0471973637 ISBN-13: 978-0471973638	2006.
		4.	Драган Настев	Технологија на виното		1984
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Различни автори	Публикации на ОИВ	ОИВ	-
		2.	Различни автори	Научни списанија и публикации	Меѓународни списанија и публикации	-
		3.				
		4.				
		5.				
6.						

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет		ПРОИЗВОДСТВО, ПРИПРЕМА И ЧУВАЊЕ НА ТРПЕЗНО ГРОЗЈЕ		
2.	Код				
3.	Студиска програма		РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛ: ЛОЗАРСКО ПРОИЗВОДСТВО		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Втор циклус студии		
6.	Академска година/семестар		I година / II семестар II година / III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник		ПРОФ. Д-Р КРУМ БОШКОВ		
9.	Предуслови за запишување на предметот		Претходни познавања од општо лозарство		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување знаење за карактеристиките на трпезните сорти винова лоза, технологија на производство, берба и складирање, ампелотехничките мерки и определување на квалитетот. Примена на методи за проучување на трпезните сорти.				
11.	Содржина на предметната програма: Производство и потрошувачка на трпезно грозје во светот и кај нас. Хранливи лековити вредности на трпезно грозје. Еколошки услови за производство на трпезно грозје. Производство на рани сорти трпезно грозје. Производство на средно доцни сорти трпезно грозје. Производство на доцни сорти трпезно грозје. Производство на многу доцни сорти трпезно грозје. Определување време и начин на берба. Пакување и транспорт. Чување во ладилник. Искористување на бесемеените трпезни сорти. Квалитетни категории на трпезно грозје. Органолептичко оценување на квалитетот. Производство на суво грозје. Искористување на отпадното грозје.				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време		60+30+90 = 180 часови (4+2)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	60	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	10	часови
		16.2	Самостојни задачи	10	часови
		16.3	Домашно учење	90	часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови		60	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		20	бодови
	17.3	Активност и учество		20	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода		5 (пет) (F)
			од 51 бода до 60 бода		6 (шест) (E)
			од 61 бода до 70 бода		7 (седум) (D)
			од 71 бода до 80 бода		8 (осум) (C)
			од 81 бода до 90 бода		9 (девет) (B)

		од 91 бода до 100 бода 10 (десет) (А)				
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Петар Христов	Општо лозарство	Макформ Скопје	2002
		2.	Душан Буриќ	Виноградарство I и II	Радивој Чирпанов Нови Сад	1972
		3.	Проф.д-р З. Божиновиќ	Ампелографија	Агринет	2010
		4.	Петар Циндриќ, Корач Нада, Ковач Владимир	Сорте винове лозе III издање	Прометеј - Нови Сад	2000
		5.	Лазар Аврамов, Драгољуб Жуниќ	Посебно виноградарство	Пољопривредни факултет – Београд	2002
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Различни автори	Публикации на ОИВ	ОИВ	-
		2.	Различни автори	Научни списанија и публикации	Меѓународни списанија и публикации	-
		3.	Galet P	Precis d'ampelographie pratique	Montpellier.	1985
		4.	Зиројевиќ D.	Познавање сората винове лозе	Градина – Ниш	1972 - 1974
		5.	Лазар Аврамов	Виноградарство	Београд	1991
		6.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет			РАСТЕНИЈА ЗА ФУРАЖНО ПРОИЗВОДСТВО		
2.	Код					
3.	Студиска програма			РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛ: ПРЕРАБОТКА НА ПОЛЕДЕЛСКИ КУЛТУРИ		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)			Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)			Втор циклус студии		
6.	Академска година/семестар			I година / II семестар II година / III семестар	7. Број на ЕКТС кредити	10
8.	Наставник			проф. д-р Татјана Прентовиќ		
9.	Предуслови за запишување на предметот			Диплома за завршени додипломски студии. Положен предмет од листа 1 Пристап до интернет и до стручно-научни списанија		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите ќе стекнат знаења за фуражните и тревните видови, нивната систематика, стопанско значење, биологија, екологија, комплексот на агротехнички мерки за нивно подигање. Стекнување основни вештини за систематска поделба и познавање на морфологијата на фуражните видови, семето кое тие го продуцираат и нивните фази на развикот. Стекнување знаења за тревниците, нивното значење, подигање и негување.					
11.	Содржина на предметната програма: Значење на фуражното производство и поделба. Едногодишни мешункасти култури. Едногодишни житни култури. Едногодишни од други фамилии. Повеќегодишни мешункасти култури. Повеќегодишни класести тревни. Тревници, значење и поделба. Сеани и специјални тревници. Природни тревници. Тревен состав кај природните тревници. Конзервирање на добиточна храна, сено, силажа, сенажа. Залено сочен конвеер.					
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.					
13.	Вкупен расположлив фонд на време			6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време			60+30+90 = 180 часови (4+2)		
15.	Форми на наставните активности		15.1	Предавања – теоретска настава	60	часови
			15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови
16.	Други форми на активности		16.1	Проектни задачи	10	часови
			16.2	Самостојни задачи	10	часови
			16.3	Домашно учење	90	часови
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови			60	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)			20	бодови
	17.3	Активност и учество			20	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)			до 50 бода	5	(пет) (F)
				од 51 бода до 60 бода	6	(шест) (E)
				од 61 бода до 70 бода	7	(седум) (D)
				од 71 бода до 80 бода	8	(осум) (C)
				од 81 бода до 90 бода	9	(девет) (B)
				од 91 бода до 100 бода	10	(десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата			Македонски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата			Анонимна анкета на студентите		

22.

Литература					
22.1	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Ивановски,П.	Фуражно производство		2000
	2.	Ивановски,П. Со соработници	Практикум по поделство со фуражно производство		1993
	3.	Мисковиц,Б	Крмно билје	Науцна књига, Београд	1986
	4.	Сенија Алибеговиц - Грбиц	Унапредјенје производње крме на природним травнјацима		2005
	5.				
	22.2	Дополнителна литература			
Ред. број		Автор	Наслов	Издавач	Година
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет			РАЗМНОЖУВАЊЕ НА ВИНОВАТА ЛОЗА		
2.	Код					
3.	Студиска програма			РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛ: ГЕНЕТИКА И СЕЛЕКЦИЈА НА РАСТЕНИЈАТА ВИНАРСКО ПРОИЗВОДСТВО ПРОИЗВОДСТВО НА АЛКОХОЛНИ ПИЈАЛОЦИ		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)			Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)			Втор циклус студии		
6.	Академска година/семестар			I година / II семестар II година /III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник			проф. д-р Петар Христов		
9.	Предуслови за запишување на предметот			Претходни познавања од општо лозарство.		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање на студентите со начините за производство на квалитетен лозов посадочен репроматеријал и лозов саден материјал					
11.	Содржина на предметната програма: Органи на виновата лоза кои учествуваат во размножувањето. Начини на размножување на лозата. Производство на резници од лозови подлоги. Производство на резници од културната лоза. Собирање на репроматеријал. Чување на репроматеријалот. Објекти на расадник. Начини на калемене на лозата. Производство на лозов калем. Начини на стратификување и вкоренување на лозовиот калем. Класирање на калемот. Чување и транспорт на калемите.					
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.					
13.	Вкупен расположлив фонд на време			6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време			60+30+90 = 180 часови (4+2)		
15.	Форми на наставните активности		15.1	Предавања – теоретска настава		60 часови
			15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа		30 часови
16.	Други форми на активности		16.1	Проектни задачи		10 часови
			16.2	Самостојни задачи		10 часови
			16.3	Домашно учење		90 часови
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови			60	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)			20	бодови
	17.3	Активност и учество			20	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)			до 50 бода	5	(пет) (F)
				од 51 бода до 60 бода	6	(шест) (E)
				од 61 бода до 70 бода	7	(седум) (D)
				од 71 бода до 80 бода	8	(осум) (C)
				од 81 бода до 90 бода	9	(девет) (B)
				од 91 бода до 100 бода	10	(десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата					Македонски
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата					Анонимна анкета на студентите
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				

		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	П. Христов	Општо Лозарство		
		2.	З. Божиновиќ	Ампелографија	Академик. Скопје	1996
		3.	Лазар Аврамов	Виноградарство		1991
		4.	Драгослав Цветковиќ	Виноградарство		2003
		5.	P.Cindric	Sorte vinove loze		2000
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	L.Avramov	Posebno vinogradarstvo		2001
		2.	Galet P.	Precis d'ampelographie pratique		1985
		3.				
		4.				
		5.				
		6.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет			РАСТИТЕЛНИ ГЕНЕТСКИ РЕСУРСИ		
2.	Код					
3.	Студиска програма			РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛ: ГЕНЕТИКА И СЕЛЕКЦИЈА НА РАСТЕНИЈАТА		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)			Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)			Втор циклус студии		
6.	Академска година/семестар			I година / II семестар II година /III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник			проф. д-р Соња Ивановска		
9.	Предуслови за запишување на предметот			Предзнаења од биологија, ботаника, генетика. Пристап до интернет и до стручно-научни списанија.		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување знаење за разновидноста, значењето, изворите и начините на конзервација на растителните генетски ресурси кои се употребуваат за храна и земјоделство. Стекнување основни вештини за собирање, оценка на разновидноста, карактеризација и документирање на растителните генетски ресурси.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во растителните генетски ресурси (РГР). Улога на РГР во земјоделското производство и животната средина. Компоненти на РГР. Законска основа за конзервирање на РГР. Причини за исчезнување на разновидноста на РГР. Степен на загрозеност од исчезнување. Методи на конзервирање на РГР. Ген банки и форми на колекции. Систем за документирање. Видови мисии за колекционирање на РГР. Извори на материјал за колекционирање. Избор на региони и методи за колекционирање. Привремено чување на материјалот. Регистрација на примероците. Чистење, утврдување влажност и сушење на семето. Проверка на животоспособноста на семето. Добивање семе со висок почетен квалитет. Пакување на примероците. Одржување на колекциите, чување и набљудување на семето. Дистрибуција на семето. Регенерација на семето и потребна инфраструктура. Димензионирање на примероци во различни колекции. Дескриптори. Пасошки и карактеризациски податоци. Прелиминарна евалуација. Набљудување и мерење на својство со употреба на ИПГРИ дескриптори. Генетски симболи. Каталози и databazi. Конзервирање во in vitro генбанки. Техники на култура на ткиво за конзервирање. Потребни услови за in vitro генбанка. Документирање. Техники на криопрезервација. Чување на полен и ДНК. Ботанички градини. Конзервација во полски генбанки. Основање на централна колекција. Големината на колекцијата, поделба во групи и избор на примероци. Одржување и дистрибуција на колекцијата. Основање, елементи и форма на генетски резервати. Собирање податоци и управување со резерватите. Фактори што влијаат на одржувањето на разновидноста на земјоделските култури и влијанието на земјоделците преку селекцијата и традиционалните практики. Системи за дистрибуција и размена на семе. On-farm конзервација. Избор на клучни култури и локации, со просторно мапирање. Земање примероци, проби и информации. Утврдување количина и дистрибуција на разновидноста. Процеси за одржување и управување на разновидноста. Учество на земјоделците и нивни придобивки.					
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.					
13.	Вкупен расположлив фонд на време			6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време			60+30+90 = 180 часови (4+2)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	60	часови	
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	10	часови	
		16.2	Самостојни задачи	10	часови	
		16.3	Домашно учење	90	часови	
17.	Начин на оценување					

	17.1	Тестови	60	бодови		
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)	20	бодови		
	17.3	Активност и учество	20	бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	до 50 бода	5	(пет)	(F)	
		од 51 бода до 60 бода	6	(шест)	(E)	
		од 61 бода до 70 бода	7	(седум)	(D)	
		од 71 бода до 80 бода	8	(осум)	(C)	
		од 81 бода до 90 бода	9	(девет)	(B)	
		од 91 бода до 100 бода	10	(десет)	(A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	С. Ивановска, Г. Попсимонова	Конзервација на растителен агробиодиверзитет	Бигос, Скопје	2006
		2.	Vavilov N.I.	Five Continents.	International Plant genetic Resources Institute, Rome, Italy	1997
		3.	Frankel O.H., Brown A.H.D., and Burdon J.J.	The Conservation of Plant Biodiversity	Cambridge University Press	2005
		4.	Vetelainen M., Negri V., Macted N. (eds)	European landraces: on-farm conservation, management and use	Bioversity Technical Bulletin No. 15. Bioversity International, Rome, Italy	2009
		5.				
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				
		4.				
		5.				
	6.					

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет		РЕОНИРАЊЕ И ЗОНИРАЊЕ НА ЛОЗАРСТВОТО		
2.	Код				
3.	Студиска програма		РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛ: ВИНАРСКО ПРОИЗВОДСТВО		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Втор циклус студии		
6.	Академска година/семестар		I година / II семестар II година / III семестар	7. Број на ЕКТС кредити	10
8.	Наставник		ПРОФ. Д-Р СРЕБРА ИЛИК ПОПОВА ДОЦ. Д-Р КЛИМЕ БЕЛЕСКИ		
9.	Предуслови за запишување на предметот		Предзнаење од Агроклиматолгија, Лозарство и Ампелографија. Пристап до интернет и научно-стручни списанија		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување знаење за климатско зонирање и заштита на грозје и вино. Стекнување основни вештини за утврдување на лозарски локации				
11.	Содржина на предметната програма: Цел и значење на климатското зонирање и реонирање. Климатско зонирање на лозарството. Климатски коефициенти и индекси во лозарството. Климатски специфичности во лозарските реони во Р.Македонија. Потребни температурни суми за сортите винова лоза. Класификација на сортите според апсолутни и ефективните температурни суми. Климатски специфичности на виногорјата во Р.Македонија. Реонирање на лозарството во Република Македонија. Специфичности на виногорјата во Република Македонија. Одобрени и препорачани вински сорти по виногорја. Одобрени и препорачани трпезни сорти по виногорја. Одобрени и препорачани лозни подлоги по виногорја. Заштита на вина со географско потекло.				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време		60+30+90 = 180 часови (4+2)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	60	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	10	часови
		16.2	Самостојни задачи	10	часови
		16.3	Домашно учење	90	часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови		60	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		20	бодови
	17.3	Активност и учество		20	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5	(пет) (F)
			од 51 бода до 60 бода	6	(шест) (E)
			од 61 бода до 70 бода	7	(седум) (D)
			од 71 бода до 80 бода	8	(осум) (C)

		од 81 бода до 90 бода 9 (девет) (B)				
		од 91 бода до 100 бода 10 (десет) (A)				
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Миладин Шошкиќ	Оплемењивање вочака и винове лозе.	Папирус. Београд	1994
		2.	Проф.д-р З. Божиновиќ	Ампелографија	Агринет	2010
		3.	Петар Циндриќ, Корач Нада, Ковач Владимир	Сорте винове лозе III издање	Прометеј - Нови Сад	2000
		4.	Лазар Аврамов, Драгољуб Жуниќ	Посебно виноградарство	Пољопривредни факултет – Београд	2002
		5.	Петар Христов	Општо лозарство	Макформ Скопје	2002
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Различни автори	Публикации на ОИВ	ОИВ	-
		2.	Различни автори	Научни списанија и публикации	Меѓународни списанија и публикации	-
		3.	Galet P	Precis d'ampelographie pratique	Montpellier.	1985
		4.	Зиројевиќ D.	Познавање сората винове лозе	Градина – Ниш	1972 - 1974
		5.	Лазар Аврамов	Виноградарство	Београд	1991
		6.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет			СЕЛЕКЦИЈА СО СЕМЕПРОИЗВОДСТВО		
2.	Код					
3.	Студиска програма			РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛ: ГЕНЕТИКА И СЕЛЕКЦИЈА НА РАСТЕНИЈАТА		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)			Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)			Втор циклус студии		
6.	Академска година/семестар			I година / II семестар II година /III семестар	7. Број на ЕКТС кредити	10
8.	Наставник			Проф. д-р Љубомир Маринковиќ		
9.	Предуслови за запишување на предметот			Претходни општи предзнаења од: Селекција на растенијата, генетика, ботаника.		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стручност во примената на принципите и методите на селекцијата на растенијата за добивање на нови култури, како и методите за производство на сертифицирано семе и контрола на семе.					
11.	Содржина на предметната програма: Значење на селекцијата на растенијата, фитогеографска диференцијација како база за селекцијата на растенијата, извори на генетска варијабилност. Генетска база за селекција кај самооплодни и странооплодни култури. Методи на селекцијата за добивање на нови сорти. Методи на одбирање од природни и вештачки популации. Методи за оценување на селекциониот материјал по однос на принос, квалитет, биотски и абиотски фактори. Генетска база на семенарството. Методи за производство и одржување на семенскиот материјал. Контрола на семенски посеви. Квалитетни својства на семето. Семенарско законодавство.					
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.					
13.	Вкупен расположлив фонд на време			6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време			60+30+90 = 180 часови (4+2)		
15.	Форми на наставните активности		15.1	Предавања – теоретска настава		60 часови
			15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа		30 часови
16.	Други форми на активности		16.1	Проектни задачи		10 часови
			16.2	Самостојни задачи		10 часови
			16.3	Домашно учење		90 часови
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови			60	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)			20	бодови
	17.3	Активност и учество			20	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)			до 50 бода		5 (пет) (F)
				од 51 бода до 60 бода		6 (шест) (E)
				од 61 бода до 70 бода		7 (седум) (D)
				од 71 бода до 80 бода		8 (осум) (C)
				од 81 бода до 90 бода		9 (девет) (B)
				од 91 бода до 100 бода		10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата					Македонски
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата					Анонимна анкета на студентите

22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	С.Боројевиќ	Принципи и методе оплемењивања билѓа		1992
		2.	Ц.Најчевска	Селекција на растенијата со семепроизводство		1997
		3.	М.Мариќ	Семенарство		1987
		4.	И.Колак	Семенарство ратарских и крмих култура		1994
		5.	Т.Младеновски	Општо семенарство		2004
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	М.Милошевиќ, И.Михаљев	Опште семенарство		1996
		2.	М.Мириќ, С.Лешиќ	Технологија гајења семена		2004
		3.	George Acquaah	Principles of plant genetic and breeding	Wiley-Blackwell	2006
		4.	G.S. Chahal, S.S. Gosal	Principles and Procedures of Plant Breeding: Biotechnological and Conventional Approaches		2002
		5.				
	6.					

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии					
1.	Наслов на наставниот предмет			СЕМЕПРОИЗВОДСТВО СО КОНТРОЛА НА КВАЛИТЕТ НА СЕМЕ			
2.	Код						
3.	Студиска програма			РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛ: ГЕНЕТИКА И СЕЛЕКЦИЈА НА РАСТЕНИЈАТА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)			Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)			Втор циклус студии			
6.	Академска година/семестар			I година / II семестар II година /III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	10
8.	Наставник			проф. д-р Љубомир Маринковиќ			
9.	Предуслови за запишување на предметот			Завршени 3 годишни додипломски студии. Познавање од : Селекција на растенијата, генетика, ботаника.			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стручност во примена на методите за производство на сертифицирано семе од земјоделските култури, методите за испитување на квалитетните својства на семето за производство, квалитет и трговија со семенски материјал.						
11.	Содржина на предметната програма: Улогата и значењето на семето. Биолошките основи на семенарството. Улогата на агроколошките услови при производство на семе. Методи за производство на семенски посеви. Постапки при производство на разни категории на семе. Испитување на семето. Семенарско законодавство.						
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.						
13.	Вкупен расположлив фонд на време			6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови			
14.	Распределба на расположливото време			60+30+90 = 180 часови (4+2)			
15.	Форми на наставните активности		15.1	Предавања – теоретска настава		60	часови
			15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа		30	часови
16.	Други форми на активности		16.1	Проектни задачи		10	часови
			16.2	Самостојни задачи		10	часови
			16.3	Домашно учење		90	часови
17.	Начин на оценување						
	17.1	Тестови				60	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)				20	бодови
	17.3	Активност и учество				20	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)			до 50 бода		5	(пет) (F)
				од 51 бода до 60 бода		6	(шест) (E)
				од 61 бода до 70 бода		7	(седум) (D)
				од 71 бода до 80 бода		8	(осум) (C)
				од 81 бода до 90 бода		9	(девет) (B)
				од 91 бода до 100 бода		10	(десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит						
20.	Јазик на кој се изведува наставата			Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата			Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература						
22.1	Задолжителна литература						
	Ред. број	Автор		Наслов		Издавач	Година

		1.	М.Мариќ	Семенарство		1987
		2.	И. Колак	Сјеменарство ратарских и крмих култура		1994
		3.	Т.Младеновски	Општо семенарство		2004
		4.	М.Милошевиќ, И.Михаљев	Опште семенарство		1996
		5.	Raymond A.T. George	Vegetable seed production		2009
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				
		4.				
		5.				
		6.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет			СЕНЗОРСКО ОЦЕНУВАЊЕ НА ВИНОТО		
2.	Код					
3.	Студиска програма			РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛ: ВИНАРСКО ПРОИЗВОДСТВО		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)			Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)			Втор циклус студии		
6.	Академска година/семестар			I година / II семестар II година / III семестар	7. Број на ЕКТС кредити	10
8.	Наставник			ПРОФ. Д-Р ЗВОНИМИР БОЖИНОВИЌ		
9.	Предуслови за запишување на предметот			Претходни познавања од општо лозарство		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување познавања и компетенции во примена и усовршување на методите за проучување и определување на сензорните карактеристики на виното.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед. Значење на сензорското оценување. Поделба на вината според категории. Сензорни карактеристики на белите вина. Сензорни карактеристики на црвените вина. Сензорни карактеристики на специјалните вина. Хемиски состав на вината. Сензорни карактеристики на одделни компоненти на виното. Методи за оценување на виното. Услови за оценување на виното. Законска регулатива на Република Македонија. Законска регулатива на OIV.					
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.					
13.	Вкупен расположлив фонд на време			6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време			60+30+90 = 180 часови (4+2)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава		60	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа		30	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи		10	часови
		16.2	Самостојни задачи		10	часови
		16.3	Домашно учење		90	часови
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови			60	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)			20	бодови
	17.3	Активност и учество			20	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода		5	(пет) (F)
			од 51 бода до 60 бода		6	(шест) (E)
			од 61 бода до 70 бода		7	(седум) (D)
			од 71 бода до 80 бода		8	(осум) (C)
			од 81 бода до 90 бода		9	(девет) (B)
			од 91 бода до 100 бода		10	(десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата			Македонски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата			Анонимна анкета на студентите		

22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Zoecklein B.W., Fugelsang K.C., Gump B.H., Nury F.S.	Wine analysis and production	New York, Chapman & Hall	1994
		2.	P. Ribereau-Gayon, D. Dubourdieu, B. Doneche, A. Lonvaud.	Handbook of Enology - Volume 1: The Microbiology of Wine and Vinifications	ISBN-10: 0470010347 ISBN-13: 978-0470010341	2006.
		3.	P. Ribereau-Gayon, Y. Glories, A. Maujean, D. Dubourdieu.	Handbook of Enology - Volume 2: Stabilization and Treatments.	ISBN-10: 0471973637 ISBN-13: 978-0471973638	2006.
		4.	Драган Настев	Технологија на виното		1984
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Различни автори	Публикации на ОИВ	ОИВ	-
		2.	Различни автори	Научни списанија и публикации	Меѓународни списанија и публикации	-
		3.				
		4.				
		5.				
	6.					

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет		СИСТЕМАТИКА И КЛАСИФИКАЦИЈА НА ТУТУНОТ		
2.	Код				
3.	Студиска програма		РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛ: ПОЛЕДЕЛСТВО ГЕНЕТИКА И СЕЛЕКЦИЈА НА РАСТЕНИЈАТА		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Втор циклус студии		
6.	Академска година/семестар		I година / II семестар II година /III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник		Проф. д-р Златко Арсов		
9.	Предуслови за запишување на предметот		Завршени 3–годишни додипломски студии (се препорачува од областа на природните науки)		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стручност во областа на систематиката на тутунот, трговската класификација на различните типови тутун, кај нас и во светот. Насоки за селекција на тутунот и користење на дивите видови при хибридизацијата.				
11.	Содржина на предметната програма: Потекло на тутунот Систематика на родот Nicotiana по Костов Систематика на родот Nicotiana по Goodsped Опис на поважните видови тутун од родот Nicotiana Еволуција на родот Nicotiana по Горник Диви видови од родот Nicotiana и нивното значење Nicotiana tabacum по Комес и Анастасија и нивните класификации Поважни типови тутун во светот Ориенталски типови на тутун и нивната сортна структура Насоки во селекцијата при создавањето на нови сорти тутун Почетен материјал за селекција и неговата комбинациска способност Методи на селекција и одржување на сортите Типови на вкрстосување (интервариететна хибридизација, кумулативни сортни вкрстувања, интерспециес хибридизација, посредничко вкрстосување) Модели на сорти тутун (според: биолошките карактеристики, морфолошки карактеристики, принос и органи на растенијата, технолошки и биохемиски карактеристики, отпорност на болести и штетници). Општи карактеристики на сите својства Тестирање на сортата според карактеристиките Морфологија на цветот, биологија на цутењето и оплодувањето Техника на вкрстосување на тутунот Хетерозис кај тутунот и негова практична примена Цитоплазматска машка стерилност кај тутунот				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време		60+30+90 = 180 часови (4+2)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	60	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	10	часови
		16.2	Самостојни задачи	10	часови

		16.3	Домашно учење	90	часови	
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови			60 бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)			20 бодови	
	17.3	Активност и учество			20 бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5	(пет) (F)	
			од 51 бода до 60 бода	6	(шест) (E)	
			од 61 бода до 70 бода	7	(седум) (D)	
			од 71 бода до 80 бода	8	(осум) (C)	
			од 81 бода до 90 бода	9	(девет) (B)	
			од 91 бода до 100 бода	10	(десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	К.Наумоски, С.Карајанков, Д.Боцески, Б.Ачкоски	Современо производство на тутун		1977
		2.	П. Ламбро,М.Узуноски	Производство на тутун		1966
		3.	С. Карајанков, З. Арсов, Р. Кабранова	Производство на тутун-практикум		2007
		4.	Hawks N.S Collins K.W.	Начела производње вирџиниског духана	CERES, Загреб	1994
		5.	Р. Горник	Облагородување на тутунот		1973
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Боцески Д.	Познавање и обработка на тутунската суровина		1984
		2.	Д.Боцески	Познавање и обработка на тутунската суровина -второ издание		2003
		3.				
		4.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет		СМЕТКОВОДСТВО ВО АГРОБИЗНИС		
2.	Код				
3.	Студиска програма		РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛ: ПОЛЕДЕЛСТВО ГРАДИНАРСТВО И ЦВЕЌАРСТВО		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Втор циклус студии		
6.	Академска година/семестар		I година / II семестар II година /III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити 10
8.	Наставник		ДОЦ. Д-Р АЛЕКСАНДРА МАТИНОВСКА-СТОЈЧЕСКА		
9.	Предуслови за запишување на предметот		Положени испити од областа на сметководство и/или теоријата на трошоци.		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Целта на овој предмет е да се подобри сфаќањето на принципите на сметководство во агробизнисот и да се развијат динамичките перспективи на односот помеѓу профитабилноста, финансирањето и порастот на деловните организации. По успешно завршување на предметот, студентот се стекнува со следниве компетенции: ▪ Да ги примени постоечките препораки и најдобрите практики; ▪ Да изготви биланс на успехот и биланс на состојбата; ▪ Да ги процени капиталот, обврските и вредноста на средствата; ▪ Да реши современи проблеми; ▪ Да ги процени динамичките ефекти на финансиските цели, и ▪ Да расправа за врските помеѓу економската информација и економското управување.				
11.	Содржина на предметната програма: Предметот разработува проблеми поврзани со мерење на приходот и проценка на капиталот, обврските и средствата. Предметот го содржи следниве теми: ▪ Биланс на успех; ▪ Биланс на состојба; ▪ Проценка на средствата; ▪ Проценка на обврските; ▪ Проценка на капиталот; ▪ Меѓународно финансиско сметководство, и ▪ Цели, односи и мерки во финансискиот менаџмент.				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време		60+30+90 = 180 часови (4+2)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	60	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	10	часови
		16.2	Самостојни задачи	10	часови
		16.3	Домашно учење	90	часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови		60	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		20	бодови
	17.3	Активност и учество		20	бодови
18.	Критериуми за оценување		до 50 бода	5	(пет) (F)

	(бодови/оценка)	од 51 бода до 60 бода				6	(шест)	(E)
		од 61 бода до 70 бода				7	(седум)	(D)
		од 71 бода до 80 бода				8	(осум)	(C)
		од 81 бода до 90 бода				9	(девет)	(B)
		од 91 бода до 100 бода				10	(десет)	(A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит							
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски					
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите					
22.	Литература							
	22.1	Задолжителна литература						
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година		
		1.	Компендиум по предметот Сметководство во агробизнис.					
		2.	Wheeling, B	Introduction to Agricultural Accounting	Thomson Delmar learning	2008		
		3.	Русевски, Т., Твртковиќ, С	Финансиско сметководство. Четврто издание.	Економски факултет, Скопје.	2006		
		4.	Drury, C.	Cost and Management Accounting, An Introduction. Sixth Edition.	International Thomsson Business Press, Oxford	2006		
		5.	Nobes, C., Parker, R.	Comparative International Accounting. Tenth Edition.	Prentice Hall/Financial Times.	2008		
	22.2	Дополнителна литература						
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година		
		1.	Frykman, D., Tolleryd, J.	Corporate Valuation	Prentice Hall/Financial Times	2003		

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет		СОВРЕМЕНИ ГЕНЕТСКИ МЕТОДИ ВО РАСТИТЕЛНОТО ПРОИЗВОДСТВО		
2.	Код				
3.	Студиска програма		РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛ: ГЕНЕТИКА И СЕЛЕКЦИЈА НА РАСТЕНИЈАТА		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Втор циклус студии		
6.	Академска година/семестар		I година / II семестар II година /III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник		доц. д-р Љупчо Јанкулоски		
9.	Предуслови за запишување на предметот		Предзнаења од биологија и генетика. Пристап до интернет и до стручно-научни списанија		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување основни знаења од молекуларна генетика и нејзина примена во анализата на генетски материјал и подобрување на својствата кај растителните култури. Стекнување основни знаења за <i>in vitro</i> техники и генетски модифицирани организми и нивна примена во растителното производство.				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед и поим за <i>in vitro</i> техники, молекуларна генетика и генетско инженерство во растително производство. Вегетативно клонирање и микропропагација на растенија. Андрогенеза, дупли хаплоиди и нивно значење во растителното производство. Протопласти и соматска хибридизација. Рекомбинантна ДНК технологија (ензими, вектори, плазмиди, клонирање, олигонуклеотиди). PCR - полимеразно верижна реакција. Типови на PCR. Електрофореза. Типови и примена на електрофореза. Генетски маркери и нивна поделба. Типови на молекуларни генетски маркери. Протеински маркери и нивна примена во растително производство. ДНК маркери и нивна примена во растително производство. ДНК фингерпринтинг и идентификација на генотипови. Идентификација на генетска варијабилност кај растенија со молекуларни маркери (AFLP, SSR, SNP и др). Селекција на растенија со помош на молекуларни маркери (Marker Asisted Selection, MAS). Генетско мапирање и детекција на генетски полиморфизам кај популации. Конструкција на генетски мапи. Примена на молекуларни маркери во евалуација на растителна гермплазма (биодиверзитет). <i>Association mapping</i> . <i>Eco-Tilling</i> . Вовед во биоинформатика. Примена на биоинформатички програми во растителна генетика и биотехнологија. Генетски трансформации кај растенија. Методи на генетски трансформации. Трансформација и регенерација на генетски трансформирани растенија. Селективни маркери и детекција на генетски трансформирани растенија. Генетски трансформации кај растенија за подобрување на толернатност кон биотски и абиотски фактори. Етички аспекти на генетски трансформации и потенцијални ризици од употреба на ГМО. Примена и застапеност на генетски модифицирани култури во светското производство (семинарска работа).				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време		60+30+90 = 180 часови (4+2)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	60	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	10	часови
		16.2	Самостојни задачи	10	часови
		16.3	Домашно учење	90	часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови		60	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		20	бодови

	17.3	Активност и учество			20	бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	до 50 бода			5	(пет)	(F)
		од 51 бода до 60 бода			6	(шест)	(E)
		од 61 бода до 70 бода			7	(седум)	(D)
		од 71 бода до 80 бода			8	(осум)	(C)
		од 81 бода до 90 бода			9	(девет)	(B)
		од 91 бода до 100 бода			10	(десет)	(A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит						
20.	Јазик на кој се изведува наставата			Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата			Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература						
	22.1	Задолжителна литература					
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година	
		1.	Desmond S.T. Nicholl	An Introduction to Genetic Engineering	Cambridge University Press	2002	
		2.	H.S. Chawla	Introduction to Plant Biotechnology	Science Publisher	2002	
		3.	Dominique de Vienne	Molecular Markers in Plant Genetics and Biotechnology		2003	
		4.	Chittaranjan Kole & Albert G. Abbott	Principles and Practices of Plant Genomics	Science Publisher	2008	
		5.					
		22.2	Дополнителна литература				
	Ред. број		Автор	Наслов	Издавач	Година	
	1.						
	2.						
	3.						
	4.						
5.							
6.							

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет		СОРТИ ЗА ПРОИЗВОДСТВО НА ВИНО		
2.	Код				
3.	Студиска програма		РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛ: ВИНАРСКО ПРОИЗВОДСТВО		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Втор циклус студии		
6.	Академска година/семестар		I година / II семестар II година / III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник		ПРОФ. Д-Р ЗВОНИМИР БОЖИНОВИЌ		
9.	Предуслови за запишување на предметот		Применети биотехнологии во лозарството		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Предметот ги запознава студентите со сортите винова лоза кои одговараат за производство на вино според боја, квалитет и категорија.				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед. Место. Значење и улога на лозарството. Класификација на сортите (според географска припадност, време на зреење и стопанска вредност). Ампелографски шеми за опис на видовите и сортите. Ботанички опис, агробиолошки карактеристики, технолошки карактеристики. Ампелографски опис по CODE систем. Црвени вински сорти, Бели вински сорти. Сорти за производство на специјални вина. Поделба според епохите на созревање. Утврдување на зрелоста на грозјето и моментот на берба. Берба на грозје.				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време		60+30+90 = 180 часови (4+2)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	60	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	10	часови
		16.2	Самостојни задачи	10	часови
		16.3	Домашно учење	90	часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови		60	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		20	бодови
	17.3	Активност и учество		20	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5	(пет) (F)
			од 51 бода до 60 бода	6	(шест) (E)
			од 61 бода до 70 бода	7	(седум) (D)
			од 71 бода до 80 бода	8	(осум) (C)
			од 81 бода до 90 бода	9	(девет) (B)
			од 91 бода до 100 бода	10	(десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит				
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски		

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Проф.д-р З. Божиновиќ	Ампелографија	Агринет	2010
		2.	Петар Циндриќ, Корач Нада, Ковач Владимир	Сорте винове лозе III издање	Прометеј - Нови Сад	2000
		3.	Лазар Аврамов, Драгољуб Жуниќ	Посебно виноградарство	Пољопривредни факултет – Београд	2002
		4.	Петар Христов	Општо лозарство	Макформ Скопје	2002
		5.	Душан Буриќ	Виноградарство I и II	Радивој Чирпанов Нови Сад	1972
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Различни автори	Публикации на ОИВ	ОИВ	-
		2.	Различни автори	Научни списанија и публикации	Меѓународни списанија и публикации	-
		3.	Galet P	Precis d'ampelographie pratique	Montpellier.	1985
		4.	Зиројевиќ D.	Познавање сората винове лозе	Градина – Ниш	1972 - 1974
		5.	Лазар Аврамов	Виноградарство	Београд	1991
6.						

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет		СПЕЦИЈАЛНА СЕЛЕКЦИЈА			
2.	Код					
3.	Студиска програма		РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛ: ОВОШТАРСТВО			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Втор циклус студии			
6.	Академска година/семестар		I година / II семестар II година / III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	10
8.	Наставник		Доц. д-р Бојан Поповски			
9.	Предуслови за запишување на предметот		Минимално звршен три годишен студиум на признат земјоделски факултет или сличен (сроден) факултет од областа на растителните биотехнолошки науки.			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување знаење за принципите и методите на облагородувањето на овошните растенија, можностите за содавање и користење на нови сорти и подлоги, значењето на генетската основа и природната варијабилност и нејзините извори.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед. Дефиниција, цел и значење на облагородувањето на овошните растенија и досегашни резултати. Систематско место на овошните растенија. Значење на почетниот материјал. Размножувањето во процесот на облагородување. Генетички основи на облагородувањето. Центри на потекло - генцентри и генетска варијабилност. Цитогенетски карактеристики на овошните растенија. Индивидуална, масовна и клонска селекција. Методи за создавање нови сорти и подлоги – хибридизација. Методи за создавање нови сорти и подлоги – хибридизација. Методи за создавање нови сорти и подлоги – мутации. Индивидуален развој (онтогенеза) на овошните растенија. Создавање на сорти и подлоги отпорни кон болести и штетници. Облагородување на јаболко, круша, дуња, слива, кајсија, цреша, вишна, орев, лешник, бадем, јагода, малина, капина, рибизла, боровинка.					
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.					
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови			
14.	Распределба на расположливото време		60+30+90 = 180 часови (4+2)			
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава		60	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа		30	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи		10	часови
		16.2	Самостојни задачи		10	часови
		16.3	Домашно учење		90	часови
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови			60	бодови

	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)			20	бодови	
	17.3	Активност и учество			20	бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)			до 50 бода	5	(пет)	(F)
				од 51 бода до 60 бода	6	(шест)	(E)
				од 61 бода до 70 бода	7	(седум)	(D)
				од 71 бода до 80 бода	8	(осум)	(C)
				од 81 бода до 90 бода	9	(девет)	(B)
				од 91 бода до 100 бода	10	(десет)	(A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит						
20.	Јазик на кој се изведува наставата			Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата			Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература						
	22.1	Задолжителна литература					
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година	
		1.	Dumanović J. I sar.	Genetika i oplemenjivanje biljaka	Naucna knjiga, Beograd	1980	
		2.	Mišić D. Petar.	Opšte oplemenjivanje voćaka	Nolit, Beograd	1996	
		3.	Mratinić Evica	Biothnološke osnove voćarstva	Veselin Masleša, Beograd	2002	
		4.	Pejkić. B.	Oplemenjivanje voćaka i vinove loze	Nucna knjiga, Beograd	1980	
		5.	Tucović R. Aleksandar	Genetika sa oplemenjivanjem biljaka	Naucna kniga, Beograd	1990	
		6.					
		7.					
	22.2	Дополнителна литература					
Ред. број		Автор	Наслов	Издавач	Година		
1.		Шошкиќ. М.	Oplemenjivanje voćaka i vinove loze	Papirus, Beograd	1994		

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет			СТРАТЕГИСКИ МЕНАЏМЕНТ ВО ЗЕМЈОДЕЛСТВОТО		
2.	Код					
3.	Студиска програма			РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛИ: ПОЛЕДЕЛСТВО ГРАДИНАРСТВО И ЦВЕЌАРСТВО		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)			Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)			Втор циклус студии		
6.	Академска година/семестар			I година / II семестар II година /III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник			ПРОФ. Д-Р МИЛЕ ПЕШЕВСКИ		
9.	Предуслови за запишување на предметот			Положени испити од областа на менаџмент од претходните студии.		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Целта на овој предмет е да се подобри сфаќањето на принципите на стратегискиот менаџмент на повисоко ниво. Со успешно совладување на овој предмет, студентите ќе поседуваат: - Знаење од стратегискиот менаџмент за да воочат како тој се вклопува во целокупниот менаџмент; - Познавање за менаџерите задолжени за стратегискиот менаџмент вклучувајќи го нивното стратегиско донесување на одлуки или процесот на решавање на проблемите, и Способност да анализираат и советуваат во областа на стратегискиот менаџмент.					
11.	Содржина на предметната програма: Предметот опфаќа: - Мисија на организациите, поставување на цели, вештини за снаодливост и менаџирање во процесите на имплементација и контрола; - Стратегиско донесување на одлуки и процес на решавање на проблемите; - Детекција и дефинирање на проблемот; - Планирање, анализа и избор на стратегиски опции, и Имплементација, вклучувајќи ја и контролата.					
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.					
13.	Вкупен расположлив фонд на време			6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време			60+30+90 = 180 часови (4+2)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	60	часови	
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	10	часови	
		16.2	Самостојни задачи	10	часови	
		16.3	Домашно учење	90	часови	
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови			бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)			бодови	
	17.3	Активност и учество			бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5	(пет)	(F)
			од 51 бода до 60 бода	6	(шест)	(E)
			од 61 бода до 70 бода	7	(седум)	(D)
			од 71 бода до 80 бода	8	(осум)	(C)
			од 81 бода до 90 бода	9	(девет)	(B)

		од 91 бода до 100 бода				10	(десет)	(А)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит							
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски					
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите					
22.	Литература							
	22.1	Задолжителна литература						
		Ред. број	Автор	Наслов		Издавач		Година
		1.	David, Fred R.	STRATEGIC MANAGEMENT concepts and cases		PEARSON Prentice Hall, New Jersey.		2007
		2.	Lee, D., Newman, Ph., Price, R.	DECISION MAKING IN ORGANISATIONS.		Bell & Bain Ltd, Glasgow.		1999
		3.	Beach, Lee R., Connolly T.	The PSYCHOLOGY OF DECISION MAKING people in organizations.		Sage Publications, Inc. California.		2005
		4.						
		5.						
		22.2	Дополнителна литература					
	Ред. број		Автор	Наслов		Издавач		Година
	1.							
	2.							
	3.							
	4.							
	5.							
6.								

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии					
1.	Наслов на наставниот предмет			ТЕХНОЛОГИЈА НА МАСЛО И ШЕЌЕР			
2.	Код						
3.	Студиска програма			РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛ: ПРЕРАБОТКА НА ПОЛЕДЕЛСКИ КУЛТУРИ			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)			Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)			Втор циклус студии			
6.	Академска година/семестар			I година / II семестар II година /III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	10
8.	Наставник			проф. д-р Зоран Димов			
9.	Предуслови за запишување на предметот			Студентот(ите) треба да има(ат) предзнаења од: Хемија, Биохемија, Индустриски култури, Специјално поледелство			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Предметот треба да овозможи стекнување на знаење за технологијата за добивање на рафинирани и ладно цедени масла и технологијата за добивање на шеќер						
11.	Содржина на предметната програма: - Стопанско значење, застапеност на поважните маслодајни и кукултурите за добивање на шеќер во светот и кај нас; - Масите во исхраната, Состав на масите, Масни киселини, Хидрогенирање на маслата, - Неглицеридни соединенија, Хемиски, физички, оптички и топлински карактеристики на масите, Технологија на чување на семето, - Добивање на ладно цедено масло, Добивање на масло по пат на екстракција, - Рафинирање на маслата; - Видови на расипување на масите/маслата, Карактеристики на квалитетот на поважните конзумни масла - Прием и складирање на шеќерната репа, Биохемиски процеси во складираната шеќерна репа, - Основни технолошки постапки при преработка на шеќерната репа, Подготовка на шеќерната репа за екстракција, - Екстракција на шеќер, Чистење на екстракциониот сок, Кристализација на шеќерот, - Доработка на кристалниот шеќер, Споредни производи при производство и преработка на шеќерна репа						
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.						
13.	Вкупен расположлив фонд на време			6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови			
14.	Распределба на расположливото време			60+30+90 = 180 часови (4+2)			
15.	Форми на наставните активности		15.1	Предавања – теоретска настава		60	часови
			15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа		30	часови
16.	Други форми на активности		16.1	Проектни задачи		10	часови
			16.2	Самостојни задачи		10	часови
			16.3	Домашно учење		90	часови
17.	Начин на оценување						
	17.1	Тестови				бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)				бодови	
	17.3	Активност и учество				бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)			до 50 бода		5	(пет) (F)
				од 51 бода до 60 бода		6	(шест) (E)
				од 61 бода до 70 бода		7	(седум) (D)
				од 71 бода до 80 бода		8	(осум) (C)

		од 81 бода до 90 бода		9	(девет)	(B)
		од 91 бода до 100 бода		10	(десет)	(A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Gunstone, D.F. & Padley, D.F.	Lipid technology and application		1997
		2.	Група автори	Сунцокрет		1998
		3.	Група автори	Шеќерна репа		1992
		4.				
		5.				
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				
		4.				
		5.				
	6.					

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии						
1.	Наслов на наставниот предмет			ТЕХНОЛОГИЈА НА МЕЛНИЧКИ ПРОИЗВОДИ				
2.	Код							
3.	Студиска програма			РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛ: ПОЛЕДЕЛСТВО ПРЕРАБОТКА НА ПОЛЕДЕЛСКИ КУЛТУРИ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)			Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)			Втор циклус студии				
6.	Академска година/семестар			I година / II семестар II година /III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	10	
8.	Наставник			проф. д-р Гоце Василевски				
9.	Предуслови за запишување на предметот			Основни познавања на поледелските култури наменети за производство на брашно.				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање на анатомските, хемиските и хранливите својствата на зрната-плодовите наменети за производство на брашно. -Познавање на видовите мелнички производи и нивните својства. -Познавање технолошките постапки и потребната опрема во мелничарството. -Начини и методи за контрола на мелничките производи.							
11.	Содржина на предметната програма: Видови поледелски производи наменети за мелење. -Анатомски, хемиски и хранливи својства на зрното-плодот. -Видови мелнички производи. Поделба на брашното. -Технолошки процеси при мелењето: чистење, дробење, мелење и домелување. -Специјално мелничарство. Контрола на квалитетот на мелничките производи. -Пакување, означување, складирање и чување на мелничките производи.							
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.							
13.	Вкупен расположлив фонд на време			6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови				
14.	Распределба на расположливото време			60+30+90 = 180 часови (4+2)				
15.	Форми на наставните активности		15.1	Предавања – теоретска настава		60	часови	
			15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа		30	часови	
16.	Други форми на активности		16.1	Проектни задачи		10	часови	
			16.2	Самостојни задачи		10	часови	
			16.3	Домашно учење		90	часови	
17.	Начин на оценување							
	17.1	Тестови				бодови		
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)				бодови		
	17.3	Активност и учество				бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)			до 50 бода		5	(пет)	(F)
				од 51 бода до 60 бода		6	(шест)	(E)
				од 61 бода до 70 бода		7	(седум)	(D)
				од 71 бода до 80 бода		8	(осум)	(C)
				од 81 бода до 90 бода		9	(девет)	(B)
				од 91 бода до 100 бода		10	(десет)	(A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит							
20.	Јазик на кој се изведува наставата			Македонски				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата			Анонимна анкета на студентите				

22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Гоце Василевски, Пенчо Николов	Ориз-производство и преработка	АД "Киро Дандаро". Битола	1977
		2.	Гоце Василевски	Преработка на поделелски производи	Универзитет "Св. Кирил и Методиј"-Земјоделски факултет.-Скопје	1999
		3.	Гоце Василевски	Преработка на жито и брашно		
		4.				
		5.				
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				
		4.				
		5.				
	6.					

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет		ТЕХНОЛОГИЈА НА ПРЕРАБОТКИ ОД ФУРАЖНИ КУЛТУРИ		
2.	Код				
3.	Студиска програма		РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛ: ПРЕРАБОТКА НА ПОЛЕДЕЛСКИ КУЛТУРИ		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Втор циклус студии		
6.	Академска година/семестар		I година / II семестар II година /III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник		проф. д-р Татјана Прентовиќ		
9.	Предуслови за запишување на предметот		Диплома за завршени додипломски студии. Положен предмет од листа 1 Пристап до интернет и до стручно-научни списанија		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување општи знаења за фуражни култури, нивниот хранлив состав. Студентите ќе стекнат знаења од областа на подготовка на добиточна храна преку технолошки процеси на конзервирање по различни методи и чување на добиточната храна. При тоа ќе се запознаат со хемискиот приод при конзервирање на добиточната храна И сочувувањето на хранливите материи.				
11.	Содржина на предметната програма: Воведен дел. Задача на предметот. Значење на фуражните култури. Поврзаност на предметот со сточарското производство. Систематска поделба на фуражните култури на ораници и тревници. Облици на користење на фуражните култури (нивно користење во свежа и конзервирана состојба). Хранлив состав и хранлива вредност на фуражните култури. Систем на континуирано производство на добиточна храна - зелен конвеер. Основни методи на конзервирање на добиточната храна. Подготовка, методи на конзервирање на сеното. Чување на сеното. Губитоци при подготовка на сеното и нивно намалување. Сенажа и нејзино подготвување. Конзервирање на кабастата добиточна храна со силирање. Фактори кои влијаат врз квалитетот на силажата. Методи на силирање. Процеси при силирање. Силирање на повеќегодишни легуминози. Зголемување на количината на шеќери во силажата. Бактериско-ензимска стимулација на ферментација. Користење на хранливи додатоци. Силирање на едногодишни легуминози. Објекти за подготовка на силажата. Оценување на квалитетот на силажата. Органолептички својства на силажата. Хемиски параметри за квалитетот на силажата. Методи за оцена на квалитетот. Подготовка на растително брашно. Подготовка на пелети и брикети. Искористување на тревниците. Прилагодливост на растенијата за искористување. Начини на искористување на тревниците. Системи на искористување на тревниците.				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време		60+30+90 = 180 часови (4+2)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	60	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	10	часови
		16.2	Самостојни задачи	10	часови
		16.3	Домашно учење	90	часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови			бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)			бодови
	17.3	Активност и учество			бодови

18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	до 50 бода	5	(пет)	(F)	
		од 51 бода до 60 бода	6	(шест)	(E)	
		од 61 бода до 70 бода	7	(седум)	(D)	
		од 71 бода до 80 бода	8	(осум)	(C)	
		од 81 бода до 90 бода	9	(девет)	(B)	
		од 91 бода до 100 бода	10	(десет)	(A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анонимна анкета на студентите				
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ивановски, Р.П.	Фуражно производство	Универзитет Св. Кирил и Методиј, Скопје	2000
		2.	Анчев, Т., Банџо-Иванова Катерина	Фуражно производство		1966
		3.	Мисковиц, Б.	Крмно билје	Научна књига, Београд	1986
		4.	Вуцковиц, С.	Крмно билје	Институт за истраживања у полјопривреди СРБИЈА, Београд	1999
		5.	Дјордјевиц, Н., Диниц, Б.,	Силиранје легуминоза	Институт за истраживања у полјопривреди СРБИЈА, Београд	2003
		Дополнителна литература				
	22.2	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				
		4.				
5.						
6.						

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет		ТЕХНОЛОГИЈА НА СКЛАДИРАЊЕ И КОНФЕКЦИОНИРАЊЕ НА ОВОШЈЕТО		
2.	Код				
3.	Студиска програма		РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛ: ОВОШТАРСТВО		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Втор циклус студии		
6.	Академска година/семестар		I година / II семестар II година / III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник		Доц. д-р Тошо Арсов		
9.	Предуслови за запишување на предметот		ПРЕДЗНАЕЊА ОД ФУНДАМЕНТАЛНИТЕ АГРОНОМСКИ ДИСЦИПЛИНИ И ТЕХНОЛОГИЈА НА ПРОИЗВОДСТВО НА ОВОШЈЕ		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): ПО ЗАВРШУВАЊЕТО НА КУРСОТ СТУДЕНТОТ ЌЕ СЕ СТЕКНЕ СО ЗНАЕЊА ЗА ТИПОВИТЕ НА ПЛОДОЧУВАЛИШТА, ЗАБОЛУВАЊА КАЈ ПЛОДОВИТЕ КОИ СЕ ЈАВУВААТ ЗА ВРЕМЕ НА ЧУВАЊЕТО, ПОСТАПКИТЕ СО ПЛОДОВИТЕ ПОСЛЕ ЧУВАЊЕТО И ПРИПРЕМАТА ЗА ПЛАСМАН.				
11.	Содржина на предметната програма: Технологија на чување на подовите, типови на плодочувалишта. Контрола на условите при чувањето. Физиолошки и биохемиски процеси кои настануваат при чување на овошјето. Физиолошки заболувања на плодовите кои настануваат за време на чувањето. Типови на амбалажи, калибратори и калибрирање и етикетирање. Стандардизација, етикетирање и пакување на овошјето. Сандарди за квалитет на плодовите (GAP). Дистрибуција и транспорт на овошјето до потрошувачите. Специфичности во технологијата на чување и конфекционирање кај јаголчесто овошје. Специфичности во технологијата на чување и конфекционирање кај коскесто овошје. Специфичности во технологијата на чување и конфекционирање кај јагодесто овошје. Специфичности во технологијата на чување и конфекционирање кај јаткасто овошје. Специфичности во технологијата на чување и конфекционирање кај суптропско овошје.				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време		60+30+90 = 180 часови (4+2)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	60	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	10	часови
		16.2	Самостојни задачи	10	часови
		16.3	Домашно учење	90	часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови		60	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		20	бодови
	17.3	Активност и учество		20	бодови

18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	до 50 бода		5	(пет)	(F)
		од 51 бода до 60 бода		6	(шест)	(E)
		од 61 бода до 70 бода		7	(седум)	(D)
		од 71 бода до 80 бода		8	(осум)	(C)
		од 81 бода до 90 бода		9	(девет)	(B)
		од 91 бода до 100 бода		10	(десет)	(A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анонимна анкета на студентите				
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Групчев М.	Овошјето од берба до потрошувачот	Скопје	1991
		2.	Миновски Д.	Стандардизација и шување на овошјето	Скопје	1979
		3.	Gvozdenovic D., Davidovic M.	Berba cuvanje i pakovanje voca	Beograd	1990
		4.	Ilic Z., Falik E., Dzurovka M., Martinovski G., Trajkovic R.	Fiziologija i tehnologija cuvanja povrca i voca	Tampograf, Novi Sad	2007
		5.	Ilic Z., Falik E., Dardic M.	Berba, sortiranje, pakovanje i cuvanje povraca	Tampograf, Novi Sad	2009
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Димитровски Т....	Специјално овоштарство I	Универзитет Св. Кирил и Методиј, Скопје	1978
		2.	Милошевиќ Т.	Специјално овоштарство	Чачак	1997
		3.				
		4.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет			ТЕХНОЛОГИЈА НА СЛАД И ПИВО		
2.	Код					
3.	Студиска програма			РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛ: ПОЛЕДЕЛСТВО ПРЕРАБОТКА НА ПОЛЕДЕЛСКИ КУЛТУРИ		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)			Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)			Втор циклус студии		
6.	Академска година/семестар			I година / II семестар II година /III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник			проф. д-р Дане Бошев		
9.	Предуслови за запишување на предметот			Студентот(ите) треба да има(ат) предзнаења од: Зрнести житни култури, Индустриски култури		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Предметот треба да овозможи стекнување на знаење за технологијата на производство слад и технологијата на производство на пиво, како и стекнување вештини за правење на слад и пиво					
11.	Содржина на предметната програма: - Сировини за производство на слад. - Припрема на јачменот за сладување. Влажење на јачменот. Ртење на зрната. Сушење и доработка на зелениот слад. - Типови на слад. - Несладувани материи. - Сировини за производство на пиво. - Слад. Хмељ. Вода. Квасец. - Мелење на сладот, коминење, варење на сладовината со хмељ, ладење на сладовината. - Ферментација, дозревање на пивото (секундарна ферментација). - Чување и пакување на пивото. - Типови на пиво.					
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.					
13.	Вкупен расположлив фонд на време			6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време			60+30+90 = 180 часови (4+2)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	60	часови	
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	10	часови	
		16.2	Самостојни задачи	10	часови	
		16.3	Домашно учење	90	часови	
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови			60	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)			20	бодови
	17.3	Активност и учество			20	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)			до 50 бода	5	(пет) (F)
				од 51 бода до 60 бода	6	(шест) (E)
				од 61 бода до 70 бода	7	(седум) (D)
				од 71 бода до 80 бода	8	(осум) (C)
				од 81 бода до 90 бода	9	(девет) (B)

		од 91 бода до 100 бода		10	(десет)	(А)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Гаќеша, С.	Технологија слада	Пословна заједница индустрије пива и слада Југославије. Београд	1979
		2.	Семиз, М.	Технологија пива	Пословна заједница индустрије пива и слада Југославије. Београд	1979
		3.	Лескошек-Чукаловиќ, Ида	Технологија пива	Полјопривредни факултет Београд	2002
		4.	Василевски, Г	Преработка на поделелски производи		1999
		5.				
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				
		4.				
		5.				
6.						

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет			ТЕХНОЛОГИЈА НА ТУТУНСКИ ПРЕРАБОТКИ		
2.	Код					
3.	Студиска програма			РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛ: ПРЕРАБОТКА НА ПОЛЕДЕЛСКИ КУЛТУРИ		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)			Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)			Втор циклус студии		
6.	Академска година/семестар			I година / II семестар II година /III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник			Проф. д-р Златко Арсов		
9.	Предуслови за запишување на предметот			Завршени 4–годишни додипломски студии (се препорачува од областа на природно-техничките науки)		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стручност во процеката на употребната вредност на тутунот, преку изучувањето на технолошките и биохемиските карактеристики, правилно насочување на технолошките процеси на обработката на тутунот за последната фаза од комплексната тутунска индустрија, фабрикацијата на тутунот, со понатамошно преработување на тутунската суровина во разни видови на тутунски преработки. Стручност при изработката на цигари и други тутунски преработки.					
11.	Содржина на предметната програма: Историјат на преработката на тутунот. Производство и консумација на тутунските преаботки во светот и кај нас. Поделба и класификација на тутунските преработки. Измени на хемиските соединенија во процесот на пушењето и биохемиски карактеристики на тутунскиот чад. Технологија на производството на цигари и шема на технолошките процеси. Составување на тутунски хармани. Влажење на тутунот. Линии за обработка на тутунот. Сечење на тутунот. Разбивање, ладење, сушење и обеспрашување на сечениот тутун. Ароматизирање на режениот тутун. Технологија на производството и пакување на цигари. Технологија на добивање на експандиран тутун и ребро. Технологија на производство на тутунско фолио (реконструиран тутун). Технологија на производството на тутунски преработки за жвакање и шмркање.					
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.					
13.	Вкупен расположлив фонд на време			6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време			60+30+90 = 180 часови (4+2)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	60	часови	
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	10	часови	
		16.2	Самостојни задачи	10	часови	
		16.3	Домашно учење	90	часови	
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови			60	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)			20	бодови
	17.3	Активност и учество			20	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5	(пет)	(F)
			од 51 бода до 60 бода	6	(шест)	(E)

		од 61 бода до 70 бода		7	(седум)	(D)
		од 71 бода до 80 бода		8	(осум)	(C)
		од 81 бода до 90 бода		9	(девет)	(B)
		од 91 бода до 100 бода		10	(десет)	(A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Д.Боцески	Познавање и обработка на тутунската суровина второ издание		2003
		2.	З. Арсов	Фабрикација на тутунот		2005
		3.	М. Николиќ	Технологија прераде дувана	Пољопривредни факултет Универзитета у Београду	2004
		4.				
		5.				
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				
		4.				
		5.				
	6.					

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии						
1.	Наслов на наставниот предмет			ТРЕВНИ ФУРАЖНИ КУЛТУРИ				
2.	Код							
3.	Студиска програма			РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛИ: ПОЛЕДЕЛСТВО ГЕНЕТИКА И СЕЛЕКЦИЈА НА РАСТЕНИЈАТА				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)			Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)			Втор циклус студии				
6.	Академска година/семестар			I година / II семестар II година /III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	10	
8.	Наставник			Проф. д-р Петре Ивановски				
9.	Предуслови за запишување на предметот			Познавање на материја од фуражно производство или специјално поледелство и запишан на соодветниот семестар.				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Совладување на материја од областа на тревните фуражни култури потребни за добиточна храна или специјална намена.							
11.	Содржина на предметната програма: Едногодишни тревести фуражни растенија Двегодишни тревести фуражни растенија Повеќегодишни тревести фуражни растенија Плевелни (штетни растенија) Отровни тревести растенија Растенија погодни за специјални намени Растенија погодни за косење Растенија погодни за испасување Растенија погодни за комбинирано користење							
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.							
13.	Вкупен расположлив фонд на време			6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови				
14.	Распределба на расположливото време			60+30+90 = 180 часови (4+2)				
15.	Форми на наставните активности		15.1	Предавања – теоретска настава		60	часови	
			15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа		30	часови	
16.	Други форми на активности		16.1	Проектни задачи		10	часови	
			16.2	Самостојни задачи		10	часови	
			16.3	Домашно учење		90	часови	
17.	Начин на оценување							
	17.1	Тестови				60	бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)				20	бодови	
	17.3	Активност и учество				20	бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)			до 50 бода		5	(пет)	(F)
				од 51 бода до 60 бода		6	(шест)	(E)
				од 61 бода до 70 бода		7	(седум)	(D)
				од 71 бода до 80 бода		8	(осум)	(C)
				од 81 бода до 90 бода		9	(девет)	(B)
				од 91 бода до 100 бода		10	(десет)	(A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит							
20.	Јазик на кој се изведува наставата			Македонски				

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ивановски, Р. П.	Фуражно производство.		2000
		2.	Grupa autora	Unapredjenje proizvodnje krme na prirodnim travnjacima		2005
		3.	Ивановски, Р. П., Прентовиќ Татјана	(ракопис)		
		4.				
		5.				
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				
		4.				
		5.				
6.						

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет			УПОТРЕБА НА РАСТИТЕЛНИ ГЕНЕТСКИ РЕСУРСИ	
2.	Код				
3.	Студиска програма			РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛ: ГЕНЕТИКА И СЕЛЕКЦИЈА НА РАСТЕНИЈАТА	
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)			Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје	
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)			Втор циклус студии	
6.	Академска година/семестар			I година / II семестар II година /III семестар	7. Број на ЕКТС кредити 10
8.	Наставник			Проф. д-р Соња Ивановска	
9.	Предуслови за запишување на предметот			Предзнаења од генетика, растителни генетски ресурси, одгледување на земјоделски култури и селекција со семепроизводство. Пристап до интернет и до стручно-научни списанија.	
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување знаење за употребата на растителните генетски ресурси како материјал во селекциските програми или за директно подобрување на нивната вредност и комерцијализација како традиционални производи. Стекнување основни вештини за евалуација и користење на растителните генетски ресурси за различни цели.				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во употребата на растителните генетски ресурси (РГР). Историја на користење на РГР во земјоделското производство. Поделба на РГР според нивниот вид и статус и можности за нивна употреба. Корисници на РГР, нивна поделба и организираност. Легална основа за пристап, користење и размена на РГР според меѓународни договори. Поделба на добивката од користењето на РГР и права на земјоделците. Дефинирање на извори на РГР што се користат како селекциски материјал. Видови на колекции во ген банки и можност за нивно користење. Пребарување ресурси во специфични бази на податоци и според специфични својства. Чување на семето и одржување на материјалот на поле во селекциските програми. Користење на евалуациски дескриптори. Полска евалуација на материјалот во однос на отпорност кон биотски и абиотски фактори, и други својства. Можност на користење на РГР за диверзификација на земјоделското производство. Методи за молекуларна/биохемиска евалуација. Генетско подобрување на одредени својства. Употреба на генетската разновидност во генетскиот инженеринг. Мерење и оцена на својствата според статистички параметри. Бележење на својствата со употреба на ИПГРИ дескриптори и раководење со документациониот систем. Користење на каталози. Користење на материјалот од in vitro генбанки за различни цели. Користење на материјалот од централните колекции. Директно подобрување на РГР преку дополнување на селекциска вредност. Директна употреба на РГР преку заштита на географското потекло или традиционалната вредност на производот. Подобрување и засилување на употребата на локалните сорти и популации од страна на земјоделците. Улога на РГР во системот на семепроизводството и снабдувањето со храна.				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време			6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови	
14.	Распределба на расположливото време			60+30+90 = 180 часови (4+2)	
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	60	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	10	часови
		16.2	Самостојни задачи	10	часови
		16.3	Домашно учење	90	часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови			60 бодови

	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)			20	бодови
	17.3	Активност и учество			20	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	до 50 бода		5	(пет)	(F)
		од 51 бода до 60 бода		6	(шест)	(E)
		од 61 бода до 70 бода		7	(седум)	(D)
		од 71 бода до 80 бода		8	(осум)	(C)
		од 81 бода до 90 бода		9	(девет)	(B)
		од 91 бода до 100 бода		10	(десет)	(A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	С. Ивановска, Г. Попсимонова.	Конзервација на растителен агробиодиверзитет	Бигос, Скопје	2006
		2.	Callow J.A., Ford-Lloyd B.V. and Newbury H.J.	Biotechnology and Plant Genetic Resources. Conservation and Use	CAB International	1997
		3.	Lesser W.	Sustainable Use of Genetic Resources under the Convention on Biological Diversity: Exploring Access and Benefit Sharing Issues	CAB International	1998
		4.	Vetelainen M., Negri V., Maxted N. (eds)	European landraces: on-farm conservation, management and use	Bioversity Technical Bulletin No. 15. Bioversity International, Rome, Italy	2009
	5.					
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				
		4.				
		5.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет		ФЕРМЕНТАЦИЈА НА СУРОВИНАТА			
2.	Код					
3.	Студиска програма		РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛ: ПРОИЗВОДСТВО НА АЛКОХОЛНИ ПИЈАЛОЦИ			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Втор циклус студии			
6.	Академска година/семестар		I година / II семестар II година / III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	10
8.	Наставник		ПРОФ. Д-Р МИХАИЛ ПЕТКОВ			
9.	Предуслови за запишување на предметот		Положени испити од задолжителните предмети			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување познавања и компетенции во примена и усовршување на методите за проучување и определување за основните и посебните технологии при ферментацијата.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед. Класификација на алкохолните пијалоци според сировината. Ферментација на грозје. Ферментација на јаболчесто и јагодесто овошје. Ферментација на коскесто овошје. Ферментација на јаболчесто овошје. Ферментација на суптропски и тропски овошја. Ферментација на поледелски производи: жита, компир, шеќерна трска, шеќерна репа.					
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.					
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови			
14.	Распределба на расположливото време		60+30+90 = 180 часови (4+2)			
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава		60	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа		30	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи		10	часови
		16.2	Самостојни задачи		10	часови
		16.3	Домашно учење		90	часови
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови			60	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)			20	бодови
	17.3	Активност и учество			20	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода		5	(пет) (F)
			од 51 бода до 60 бода		6	(шест) (E)
			од 61 бода до 70 бода		7	(седум) (D)
			од 71 бода до 80 бода		8	(осум) (C)
			од 81 бода до 90 бода		9	(девет) (B)
			од 91 бода до 100 бода		10	(десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					

22.1	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Zoecklein B.W., Fugelsang K.C., Gump B.H., Nury F.S.	Wine analysis and production	New York, Chapman & Hall	1994
	2.	P. Ribereau-Gayon, D. Dubourdieu, B. Doneche, A. Lonvaud.	Handbook of Enology - Volume 1: The Microbiology of Wine and Vinifications	ISBN-10: 0470010347 ISBN-13: 978-0470010341	2006.
	3.	P. Ribereau-Gayon, Y. Glories, A. Maujean, D. Dubourdieu.	Handbook of Enology - Volume 2: Stabilization and Treatments.	ISBN-10: 0471973637 ISBN-13: 978-0471973638	2006.
	4.	Драган Настев	Технологија на виното		1984
	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Различни автори	Публикации на ОИВ	ОИВ	-
22.2	2.	Различни автори	Научни списанија и публикации	Меѓународни списанија и публикации	-
	3.				
	4.				
	5.				
	6.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	ФИЗИОЛОГИЈА НА РАСТЕНИЈАТА			
2.	Код				
3.	Студиска програма	РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛ:ПОЛЕДЕЛСТВО, ОВОШТАРСТВО			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус студии			
6.	Академска година/семестар	I година / II семестар II година /III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	10
8.	Наставник	ДОЦ. Д-Р СИЛВАНА МАНАСИЕВСКА-СИМИК ПРОФ. Д-Р МАРИНА СТОЈАНОВА			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Диплома за завршени додипломски студии. Предзнаења од ботаника. Пристап до интернет и стручни списанија			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Предметот физиологија на растенијата овозможува студентите да се стекнат со познавања за сложениот механизам на физиолошките процеси и законите на растењето, развитокот, размножувањето и отпорноста на растенијата на надворешните услови. Предметот физиологија на растенијата претставува теоретска основа на растителното производство и овозможува решавање на практични проблеми. Сознанијата стекнати при изучување на овој предмет овозможуваат да се искористи потенцијалот на културите за повисок принос и производство на храна.				
11.	Содржина на предметната програма: 1.ФИЗИОЛОГИЈА НА КЛЕТКАТА-Основни особини на животот. Животот како организиран систем. Системи неопходни за одвивање на животот. Организација на живата материја. Слободна енергија. Ентропија. Структурна состојба. Енергетски аспект на животот. Разлики помеѓу живи и неживи системи. Регулации и интеграции. Организација на клетката. Хемиски состав на протопластот. Видливи материи што се од пресудно значење за животот на клетката. Функции на видовите материи, вода, белковини и други материи. Значење на некои од материите за клетката. Големината на клетката како фактор за животниот просор. Физички својства на протопластот. Биомембрани-хемиски својства и функции. Пропустливост на вода и минерални материи. Структура, хемиски состав и функција на останатите субцелуларни структури-пластиди, митохондрии и др. Тотипотентност на растителната клетка и можност за регенерација. Автономност на субцелуларните структури. 2. ВОДЕН РЕЖИМ НА РАСТЕНИЈАТА- Особини и форми на водата во растенијата. Примање на водата, примање на водата преку коренот и листот, движење на водата, испуштање на водата. Испуштање на водата преку стомите, фактори кои делуваат врз транспирацијата. Топлотен режим на растенијата и енергетика на транспирацијата. Растителни антитранспиранти. Содржина на водата во растенијата. Потребата на растенијата за вода. Формирање на ендогена вода во растенијата и нејзината улога. Појава на плазмолиза, деплазмолиза и тургор. Начин и форма на усвојување на водата. Транспирација, солзење и гутација. Растителни антитранспиранти. Содржина и потреба на вода за растенијата. Можност за управување со растителниот организам. 3. ФОТОСИНТЕЗА- Апсорпција и трансформација на светлината во растенијата. Транспорт на електроните. Фотофосфорилација. Темна фаза на фотосинтезата, врзување и редукација на CO2 според Калвин. Редукација на CO2 во C4 растенијата.Транспорт на асимилативите. Фактори кои влијаат врз фотосинтезата(хлорофил,лисна површина,светлина,CO2,температура,минерална исхрана) 4. ДИШЕЊЕ- Механизам, материјал и хемизам на дишење. Респираторен ланец. Оксидативна фосфорилација. Енергетски биланс на дишењет.Фактори на дишењето. 5. МИНЕРАЛНА ИСХРАНА- Механизам на примање на хранливи елементи преку корен и лист. Фактори на примање на јоните. Сортна специфичност на минералната исхрана. Значење на макро и микроелеметите во животите процеси на растенијата. Улога на азот,фосфор,калиум,калциум,магнезиум,сулфур железо,бакар,бор,цинк,кобалт молибден идр. Влијание врз квантитетот и квалитетот на приносите. Влијание на отпорноста на растенијата на болести. 6. РАСТЕЊЕ И ДИФЕРЕНЦИЈАЦИЈА- Растење и развиток. Физиологија на растење, поларност, корелација. Фактори кои делуваат врз растењето, периодичност на растење и мирување кај растенијата, движење кај растенијата, тропизми, настии и мутации. Физиолошки активни материи: витамини, фитохормони, природни инхибитори, ретарданти. Улога на нуклеинските киселини во процесот на јаровизација. 7. ПРИМАРЕН РАСТ, ХОРМОНАЛНА КОНТРОЛА И КУЛТУРА НА ТКИВО: Примрен раст на изданокот. Примарен раст на корен. Регулатори и хормони на раст: ауксини, гиберелини, цитокинини, абцисинска киселина, етилен. Регулација на составните процеси во примарниот раст. Надворешна и генетска контрола на развојот. Култура на ткивото, тотипотентност на растителната клетка и можности за трансплантација на одделни субклеточни единици. 8. ФИЗИОЛОГИЈА НА СЕМЕТО И ПЛОДОВИТЕ- Физиологија на оплодување. Физиологија на поленот. Процеси на оплодување и зреењето на семето, развиток на семето, развиток на плодот, хемиски состав на семето, долговечноста на семето, мирување на семето, ртење на семето и фактори кои влијаат врз ртливоста, процеси на метаболизмот при ртење на семето. Физиолошки процеси при чување на семето и плодовите 9. ФИЗИОЛОГИЈА НА ОТПОРНОСТ НА РАСТЕНИЕТО.-Отпрност на растенијата на -Ниски и високи температури. Суша, соли во почвата. рХ реакција. Анаеробни услови.Загаден воздух. Јонизирачко зрачење и др.				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача				

	итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.					
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови			
14.	Распределба на расположливото време		60+30+90 = 180 часови (4+2)			
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	60	часови	
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	10	часови	
		16.2	Самостојни задачи	10	часови	
		16.3	Домашно учење	90	часови	
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови		60	бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		20	бодови	
	17.3	Активност и учество		20	бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5	(пет) (F)	
			од 51 бода до 60 бода	6	(шест) (E)	
			од 61 бода до 70 бода	7	(седум) (D)	
			од 71 бода до 80 бода	8	(осум) (C)	
			од 81 бода до 90 бода	9	(девет) (B)	
			од 91 бода до 100 бода	10	(десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Р.Кастори	Физиологија биљака прв и втор дел		1986
		2.	М.Сариќ, Д.Станковиќ, Б.Крстиќ	Физиологија биљака		1989
		3.	Ж.Поповиќ	Физиологија биљака		1982
		4.	М.Јекиќ	Агрохемија прв дел		1978
		5.	Н.Глишиќ	Општа цитологија		1980
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Џамиќ Р. и сор.	Fiziologija biljaka		2001
		2.	М.Сариќ и сор.	Практикум из физиологије биљака		1978
		3.	Џокиќ и сор.	Физиологија билјака		2001
		4.	Lincoln Taiz and Eduardo Zeiger	Plant Physiology		2006
		5.	Ray, Steeves and Fultz	Botany		1982
	6.	Групче Р.	Ботаника	НИО Студентски збор	1994	
		7.	Ангелов, И., Станковиќ, Л., Манасиевска-Симиќ, С., Мискоска-Милевска, Е.	Практикум по ботаника	Факултет за земјоделски науки и храна, Скопје	2010

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет			ФОРМИРАЊЕ ЛОЗОВ НАСАД		
2.	Код					
3.	Студиска програма			РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛ: ЛОЗАРСКО ПРОИЗВОДСТВО		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)			Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)			Втор циклус студии		
6.	Академска година/семестар			I година / II семестар II година / III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник			ПРОФ. Д-Р ПЕТАР ХРИСТОВ		
9.	Предуслови за запишување на предметот			Претходни познавања од биотехнологиите во лозарството		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање на студентите со начините и техниките за подигање и одгледување на нови лозови насади.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед. Начини на риголовање и припрема на садење, начини на садење. Подигнување на матични лозови насади од подлоги, подигнување лозови насади, потпорна конструкција во матични насади за подлоги и производни лозови насади (Шпалири, одрини, перголи). Формирање на системи за одгледување и начин на кроење, ѓубрење во лозовите насади, обработка на почвата во лозовите насади, машини за обработка на почвата во лозовите насади, наводнување на лозовите насади.					
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.					
13.	Вкупен расположлив фонд на време			6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време			60+30+90 = 180 часови (4+2)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава		60	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа		30	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи		10	часови
		16.2	Самостојни задачи		10	часови
		16.3	Домашно учење		90	часови
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови			60	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)			20	бодови
	17.3	Активност и учество			20	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода		5	(пет) (F)
			од 51 бода до 60 бода		6	(шест) (E)
			од 61 бода до 70 бода		7	(седум) (D)
			од 71 бода до 80 бода		8	(осум) (C)
			од 81 бода до 90 бода		9	(девет) (B)
			од 91 бода до 100 бода		10	(десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата			Македонски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата			Анонимна анкета на студентите		

22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Петар Христов	Општо лозарство	Макформ Скопје	2002
		2.	Душан Буриќ	Виноградарство I и II	Радивој Чирпанов Нови Сад	1972
		3.	Проф.д-р З. Божиновиќ	Ампелографија	Агринет	2010
		4.	Петар Циндриќ, Корач Нада, Ковач Владимир	Сорте винове лозе III издање	Прометеј - Нови Сад	2000
		5.	Лазар Аврамов, Драгољуб Жуниќ	Посебно виноградарство	Пољопривредни факултет – Београд	2002
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Различни автори	Публикации на ОИВ	ОИВ	-
		2.	Различни автори	Научни списанија и публикации	Меѓународни списанија и публикации	-
		3.	Galet P	Precis d’ampelographie pratique	Montpellier.	1985
		4.	Зиројевиќ D.	Познавање сората винове лозе	Градина – Ниш	1972 - 1974
		5.	Лазар Аврамов	Виноградарство	Београд	1991
		6.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет		ФУРАЖНИ, ЖИТНИ И ЛЕГУМИНОЗНИ КУЛТУРИ		
2.	Код				
3.	Студиска програма		РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛ: ПОЛЕДЕЛСТВО ГЕНЕТИКА И СЕЛЕКЦИЈА НА РАСТЕНИЈАТА		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Втор циклус студии		
6.	Академска година/семестар		I година / II семестар II година /III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник		проф. д-р Татјана Прентовиќ		
9.	Предуслови за запишување на предметот		Диплома за завршени додипломски студии. Положен предмет од листа 1 Пристап до интернет и до стручно-научни списанија		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите ќе стекнат знаења за видовите на фуражни култури, нивната систематика, стопанско значење, биологија, екологија, комплексот на агротехнички мерки за нивно одгледување. Стекнување основни вештини за систематска поделба и познавање на морфологијата на фуражните видови, семето кое тие го продуцираат и нивните фази на развиток.				
11.	Содржина на предметната програма: Воведен дел. Задача на предметот. Значење на фуражните култури. Поврзаност на предметот со сточарското производство. Систематска поделба на фуражните култури на ораници. Фуражно производство на ораници. Едногодишни мешункасти култури - добиточен грашок и граорици (обичен пролетен граор). Едногодишни мешункасти култури - инкарнатска детелина и соја. Едногодишни житни култури - фуражна пченка и сирак. Едногодишни житни култури - рж, јачмен и овес. Едногодишни култури од други семејства - коренесто-клубенести (добиточна репа) и тревести (репици и добиточен кељ) Повеќегодишни фуражни култури. Повеќегодишни мешункасти култури - луцерка. Повеќегодишни фуражни култури - луцерка (продолжение) и еспарзета. Повеќегодишни фуражни култури - црвена детелина, бела детелина и жолт звездан. Повеќегодишни класести треве на ораници - заеднички морфолошки карактеристики, специфичности и нивна систематска поделба. Италијански, англиски и француски рајграс. Власатки (ливадска, висока и црвена), опашки (мачкина и лисичина), ежевка, безосилест власен и вистинска ливадарка. Облици на користење на фуражните култури (нивно користење во свежа и конзервирана состојба). Подготовка, користење и чување на сеното. Подготовка, користење и чување на силажата. Сенажа. Зелен конвеер и негово организирање				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време		60+30+90 = 180 часови (4+2)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	60	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	10	часови
		16.2	Самостојни задачи	10	часови
		16.3	Домашно учење	90	часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови		60	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		20	бодови
	17.3	Активност и учество		20	бодови

18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	до 50 бода		5	(пет)	(F)
		од 51 бода до 60 бода		6	(шест)	(E)
		од 61 бода до 70 бода		7	(седум)	(D)
		од 71 бода до 80 бода		8	(осум)	(C)
		од 81 бода до 90 бода		9	(девет)	(B)
		од 91 бода до 100 бода		10	(десет)	(A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ивановски, Р.П.	Фуражно производство	Универзитет Св. Кирил и Методиј, Скопје	2000
		2.	Анчев, Т., Банџо-Иванова Катерина	Фуражно производство	Универзитет Св. Кирил и Методиј, Скопје	1966
		3.	Мисковиц, Б.	Крмно билје	Науцна књига, Београд	1986
		4.	Вуцковиц, С.	Крмно билје	Институт за истраживања у полјопривреди СРБИЈА, Београд	1999
		5.				
		22.2	Дополнителна литература			
	Ред. број		Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.					
	2.					
	3.					
	4.					
	5.					
6.						

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет		ЦВЕЌАРСТВО			
2.	Код					
3.	Студиска програма		РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛ: ГЕНЕТИКА И СЕЛЕКЦИЈА НА РАСТЕНИЈАТА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Втор циклус студии			
6.	Академска година/семестар		I година / II семестар II година /III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	10
8.	Наставник		Проф д-р Стефанка Хаџи Пецова			
9.	Предуслови за запишување на предметот		Предзнаења од ботаника, физиологија на растенија, исхрана на растенија, наводнување, опрема и услови за производство во заштитен простор			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Целта на овој предмет е стекнување знаење за потеклото, класификацијата и одгледувањето на цветни култури. Запознавање со нови технологии, специфични за одделни култури. Стекнување основни вештини за советодавни услуги при одгледување на цвеќиња за комерцијална намена. По завршување на предметот, студентот се стекнува со следниве компетенции: Да се оспособи да ги препознае и примени најсоодветните методи и техники; Да може успешно да реши современи проблеми поврзани со поставените задачи, врз основа на познавањата и податоци од соодветни области и нивната анализа; Да спроведе соодветно и ефикасно извршување на процесите.					
11.	Содржина на предметната програма: Значење на цвеќарството; Запознавање со украсни растителни видови (морфолошки карактеристики, услови и барања); Запознавање со сортите и нивните карактеристики; Особености на цвеќарското производство – производство на расад од едногодишни и двогодишни култури, - производство на многугодишни цветни и други украсни видови, - производство на собни цвеќиња, - производство на режен цвет, - производство на украсно зеленило за цветни аранжмани Основни насоки и услови за подигање и одржување на цветни леи на отворено Основни услови и насоки за аранжирање и одржување на собно цвеќе					
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.					
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови			
14.	Распределба на расположливото време		60+30+90 = 180 часови (4+2)			
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	60	часови	
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	10	часови	
		16.2	Самостојни задачи	10	часови	
		16.3	Домашно учење	90	часови	
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови			60	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)			20	бодови
	17.3	Активност и учество			20	бодови
18.	Критериуми за оценување		до 50 бода	5	(пет)	(F)

	(бодови/оценка)	од 51 бода до 60 бода				6	(шест)	(E)
		од 61 бода до 70 бода				7	(седум)	(D)
		од 71 бода до 80 бода				8	(осум)	(C)
		од 81 бода до 90 бода				9	(девет)	(B)
		од 91 бода до 100 бода				10	(десет)	(A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит							
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски					
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите					
22.	Литература							
	22.1	Задолжителна литература						
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година		
		1.	Dole M.J., Wilkins H.	Floriculture, Principles and Species	Prentice-Hall, Inc., New Yersey	1999		
		2.		Flora Culture International, The business magazine for floriculture worldwide	Ball Publishing, Illinois, USA			
		3.		Flower Tech, Production and marketing of ornamentals worldwide	Reed Business information bv, Doetinchem, Netherlands			
		4.	Karasek K.	Plastenici u cveћarstvu i rasadni~arstvu	Partenon, Beograd	2002		
		5.						
	22.2	Дополнителна литература						
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година		
		1.						
		2.						
		3.						
4.								
5.								
6.								

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет		ИНДУСТРИСКИ РАСТЕНИЈА ЗА ПРОИЗВОДСТВО НА МАСЛО, ШЕКЕР и АЛКАЛОИДИ			
2.	Код					
3.	Студиска програма		РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛ: ПРЕРАБОТКА НА ПОЛЕДЕЛСКИ КУЛТУРИ			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Втор циклус студии			
6.	Академска година/семестар		I година / II семестар II година /III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	10
8.	Наставник		Проф. д-р Зоран Димов			
9.	Предуслови за запишување на предметот		Студентот(ите) треба да има(ат) предзнаења од: Ботаника, Физиологија на растенијата, Исхрана на растенијата, Општо поледелство и Агрометеорологија со климатологија			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Предметот треба да овозможи стекнување на знаење за стопанското значење, морфолошките и биолошките својства, систематиката на видот, природните услови за производство, агротехниката што треба да се примени, времето и начинот на сеидба, мерките на нега и времето и начинот на прибирање на поважните маслодајни, културите за добивање на шеќер и културите кои содржат алкалоиди.					
11.	Содржина на предметната програма: Стопанско значење, застапеноста културите за добивање на масло, шеќер и алкалоиди во светот и кај нас; - СОНЧОГЛЕД - стопанското значење, морфолошки и биолошки својства, систематика, природни услови за производство, агротехника, време и начин на сеидба, мерки на нега, време и начин на прибирање, квалитетни својства на памучно влакно; - МАСЛОДАЈНА РЕПКА - стопанското значење, морфолошки и биолошки својства, систематика, природни услови за производство, агротехника, време и начин на сеидба, мерки на нега, време и начин на прибирање, квалитетни својства на влакното од конопот; - МАСЛОДАЈНА ПАЛМА - стопанското значење, морфолошки и биолошки својства, систематика, природни услови за производство, агротехника, време и начин на сеидба, мерки на нега, време и начин на прибирање; - СУСАМ - стопанското значење, морфолошки и биолошки својства, систематика, природни услови за производство, агротехника, време и начин на сеидба, мерки на нега, време и начин на прибирање; - КИКИРИКИ - стопанското значење, морфолошки и биолошки својства, систематика, природни услови за производство, агротехника, време и начин на сеидба, мерки на нега, време и начин на прибирање; - ШЕЌЕРНА РЕПА - стопанското значење, морфолошки и биолошки својства, систематика, природни услови за производство, агротехника, време и начин на сеидба, мерки на нега, време и начин на прибирање - РАСТЕНИЈА КОИ СОДРЖАТ АКЛАЛОИДИ Поважни претставници од фамилиите: Апиацеае; Лилиацеае, Папаверацеае, Соланацеае.					
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.					
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови			
14.	Распределба на расположливото време		60+30+90 = 180 часови (4+2)			
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава		60	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа		30	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи		10	часови
		16.2	Самостојни задачи		10	часови
		16.3	Домашно учење		90	часови

17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови		60	бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		20	бодови	
	17.3	Активност и учество		20	бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5	(пет)	(F)
			од 51 бода до 60 бода	6	(шест)	(E)
			од 61 бода до 70 бода	7	(седум)	(D)
			од 71 бода до 80 бода	8	(осум)	(C)
			од 81 бода до 90 бода	9	(девет)	(B)
			од 91 бода до 100 бода	10	(десет)	(A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Марија Вратариц & сор	Сунцокрет		2004
		2.	K. Orlovius	Fertilizing for high yield and quality of oilseed rape	International potash Institute, Basel, Switzerland	2004
		3.	Група автори	Шеќерна репа		1992
		4.	Јан Кисгеци, Славица Лелациц, Дамир Беатовиц	Лековито, ароматицно и зацинско билје	Полјопривредни Факултет, Београд	2009
		5.				
		22.2	Дополнителна литература			
	Ред. број		Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.					
	2.					
	3.					
	4.					
	5.					
	6.					

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет		ПРИМЕНЕТИ БИОТЕХНОЛОГИИ ВО ЛОЗАРСТВОТО			
2.	Код					
3.	Студиска програма		РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛИ: ЛОЗАРСКО ПРОИЗВОДСТВО ВИНАРСКО ПРОИЗВОДСТВО ПРОИЗВОДСТВО НА АЛКОХОЛНИ ПИЈАЛОЦИ			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Втор циклус студии			
6.	Академска година/семестар		I година / II семестар II година / III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	10
8.	Наставник		ПРОФ. Д-Р ПЕТАР ХРИСТОВ			
9.	Предуслови за запишување на предметот					
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Предметот ги запознава студентите со развој, плодносење и одгледување на виновата лоза.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед и значење на лозарството. Потекло и распространетост на виновата лоза. Лозарството во Р.М. Застапеност по реони и виногорја. Вегетативни органи кај виновата лоза. Генеративни органи кај виновата лоза Фенофази од развојот на виновата лоза. Производство на лозов посадочен материјал. Подигнување на нови лозови насади. Одгледување на новите лозови насади. Резидба на виновата лоза, начини и системи. Берба и чување на грозје.					
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.					
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови			
14.	Распределба на расположливото време		60+30+90 = 180 часови (4+2)			
15.	Форми на наставните активности		15.1	Предавања – теоретска настава		60 часови
			15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа		30 часови
16.	Други форми на активности		16.1	Проектни задачи		10 часови
			16.2	Самостојни задачи		10 часови
			16.3	Домашно учење		90 часови
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови			60	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)			20	бодови
	17.3	Активност и учество			20	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода		5	(пет) (F)
			од 51 бода до 60 бода		6	(шест) (E)
			од 61 бода до 70 бода		7	(седум) (D)
			од 71 бода до 80 бода		8	(осум) (C)
			од 81 бода до 90 бода		9	(девет) (B)
			од 91 бода до 100 бода		10	(десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анонимна анкета на студентите				
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Петар Христов	Општо лозарство	Макформ Скопје	2002
		2.	Душан Буриќ	Виноградарство I и II	Радивој Чирпанов Нови Сад	1972
		3.	Проф.д-р З. Божиновиќ	Ампелографија	Агринет	2010
		4.	Петар Циндриќ, Корач Нада, Ковач Владимир	Сорте винове лозе III издање	Прометеј - Нови Сад	2000
		5.	Лазар Аврамов, Драгољуб Жуниќ	Посебно виноградарство	Пољопривредни факултет – Београд	2002
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Различни автори	Публикации на ОИВ	ОИВ	-
		2.	Различни автори	Научни списанија и публикации	Меѓународни списанија и публикации	-
		3.	Galet P	Precis d’ampelographie pratique	Montpellier.	1985
		4.	Зиројевиќ D.	Познавање сората винове лозе	Градина – Ниш	1972 - 1974
		5.	Лазар Аврамов	Виноградарство	Београд	1991
		6.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет			РАСТЕНИЈА ЗА ФУРАЖНО ПРОИЗВОДСТВО		
2.	Код					
3.	Студиска програма			РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛИ: ПОЛЕДЕЛСТВО ПРЕРАБОТКА НА ПОЛЕДЕЛСКИ КУЛТУРИ		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)			Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)			Втор циклус студии		
6.	Академска година/семестар			I година / II семестар II година /III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник			Проф. д-р Татјана Прентовиќ		
9.	Предуслови за запишување на предметот			Диплома за завршени додипломски студии. Положен предмет од листа 1 Пристап до интернет и до стручно-научни списанија		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите ќе стекнат знаења за фуражните и тревните видови, нивната систематика, стопанско значење, биологија, екологија, комплексот на агротехнички мерки за нивно подигање. Стекнување основни вештини за систематска поделба и познавање на морфологијата на фуражните видови, семето кое тие го продуцираат и нивните фази на развоток. Стекнување знаења за тревниците, нивното значење, подигање и негување.					
11.	Содржина на предметната програма: Значење на фуражното производство и поделба. Едногодишни мешункасти култури. Едногодишни житни култури. Едногодишни од други фамилии. Повеќегодишни мешункасти култури. Повеќегодишни класести треви. Тревници, значење и поделба. Сеани и специјални тревници. Природни тревници. Тревен состав кај природните тревници. Конзервирање на добиточна храна, сено, силажа, сенажа. Залено сочен конвеер.					
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.					
13.	Вкупен расположлив фонд на време			6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време			60+30+90 = 180 часови (4+2)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава		60	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа		30	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи		10	часови
		16.2	Самостојни задачи		10	часови
		16.3	Домашно учење		70	часови
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови			бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)			бодови	
	17.3	Активност и учество			бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода		5	(пет) (F)
			од 51 бода до 60 бода		6	(шест) (E)
			од 61 бода до 70 бода		7	(седум) (D)
			од 71 бода до 80 бода		8	(осум) (C)
			од 81 бода до 90 бода		9	(девет) (B)
			од 91 бода до 100 бода		10	(десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата			Македонски		

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ивановски,П.	Фуражно производство		2000
		2.	Ивановски,П. Со соработници	Практикум по поделство со фуражно производство		1993
		3.	Мисковиц,Б	Крмно билје	Науцна књига, Београд	1986
		4.	Сенија Алибеговиц - Грбиц	Унапредјенје производње крме на природним травнјацима		2005
		5.				
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				
		4.				
		5.				
6.						

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет			АЛТЕРНАТИВНИ ЛОЗАРОВИНАРСКИ ПРОИЗВОДИ		
2.	Код					
3.	Студиска програма			РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛИ: ЛОЗАРСКО ПРОИЗВОДСТВО ВИНАРСКО ПРОИЗВОДСТВО ПРОИЗВОДСТВО НА АЛКОХОЛНИ ПИЈАЛОЦИ		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)			Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)			Втор циклус студии		
6.	Академска година/семестар			I година / II семестар II година / III семестар	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник			ПРОФ. Д-Р КРУМ БОШКОВ		
9.	Предуслови за запишување на предметот			Претходно познавање од предметните програми од општо лозарство и ампелографија и винарство		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување знаење во различни технологии на производство на оцет, кондиторски производи, лековити производи, екстракт од семка, масло од семка и др.					
11.	Содржина на предметната програма: на оцет. Економско и стопанско значење на производство на оцет. Опрема и садови за производство на оцет. Суровина за производство на оцет од грозје, овошје, поледелски производи, нивни хемиски и сензорни карактеристики. Оцетна ферментација. Традиционални технологии. Современи технологии. Технологија за производство на вински оцет. Технологија за производство на оцет од овошје. Технологија за производство на алкохолен оцет. Технологија за производство на специјален оцет. Хемиски состав на оцетот. Сензорни карактеристики на оцетот. Финализација на оцетот. Употребна вредност на оцетот. Масло од семка. Екстракт од семка. Кондиторски производи.					
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.					
13.	Вкупен расположлив фонд на време			6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време			60+30+90 = 180 часови (4+2)		
15.	Форми на наставните активности		15.1	Предавања – теоретска настава		60 часови
			15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа		30 часови
16.	Други форми на активности		16.1	Проектни задачи		10 часови
			16.2	Самостојни задачи		10 часови
			16.3	Домашно учење		70 часови
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови			бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)			бодови	
	17.3	Активност и учество			бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)			до 50 бода	5	(пет) (F)
				од 51 бода до 60 бода	6	(шест) (E)
				од 61 бода до 70 бода	7	(седум) (D)
				од 71 бода до 80 бода	8	(осум) (C)

		од 81 бода до 90 бода 9 (девет) (В)				
		од 91 бода до 100 бода 10 (десет) (А)				
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Zoecklein B.W., Fugelsang K.C., Gump B.H., Nury F.S.	Wine analysis and production	New York, Chapman & Hall	1994
		2.	P. Ribereau-Gayon, D. Dubourdieu, B. Doneche, A. Lonvaud.	Handbook of Enology - Volume 1: The Microbiology of Wine and Vinifications	ISBN-10: 0470010347 ISBN-13: 978-0470010341	2006.
		3.	P. Ribereau-Gayon, Y. Glories, A. Maujean, D. Dubourdieu.	Handbook of Enology - Volume 2: Stabilization and Treatments.	ISBN-10: 0471973637 ISBN-13: 978-0471973638	2006.
		4.	Драган Настев	Технологија на виното		1984
		5.	Zoecklein B.W., Fugelsang K.C., Gump B.H., Nury F.S.	Wine analysis and production	New York, Chapman & Hall	1994
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Различни автори	Публикации на ОИВ	ОИВ	-
		2.	Различни автори	Научни списанија и публикации	Меѓународни списанија и публикации	-
		3.				
		4.				
		5.				
		6.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет			КУЛТУРА НА ТКИВО		
2.	Код					
3.	Студиска програма			РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛИ: ОВОШТАРСТВО ГЕНЕТИКА И СЕЛЕКЦИЈА НА РАСТЕНИЈАТА		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)			Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)			Втор циклус студии		
6.	Академска година/семестар			I година / II семестар II година / III семестар	7. Број на ЕКТС кредити	10
8.	Наставник			Проф. д-р Соња Ивановска		
9.	Предуслови за запишување на предметот			Претходни општи предзнаења од биологија и генетика. Пристап до интернет и до стручно-научни списанија		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување основни знаења за in vitro техниките и принципите на култура на клетки, ткива и органи. Запознавање со специфични техники за култура на растителни клетки и ткива и нивната употреба во науката и индустријата.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед и поим за in vitro техники. Историски развој на техниките за култура на ткиво. Опрема за подготовка на хранлива подлога. Стерилизација на опрема. Стерилизација на хранлива подлога. Подготовка на хранлива подлога. Состав на хранлива подлога. Чување на хранлива подлога. Подготовка и чување на растителен материјал. Стерилизација на растителен материјал. Изолација, инокулација и супкултура. Влијание на растителниот материјал на растот и развојот. Влијание на физичките фактори на растот и развојот. Пренесување од хранлива подлога на почва. Култура на калус. Култура на клеточни суспензии. Култура на протопласти. Продукција на протопласти. Фузија на протопласти. Добивање хаплоиди. Проблеми поврзани со индукцијата на хаплоиди. Практична примена на хаплоидни растенија. Пропагација на растенија. Култура на меристем. Соматска ембриогенеза. Органогенеза. Соматклонално варирање. Оплодување во епрувета. Производство на безвирусни растенија. Добивање безбактериски и безгабични растенија преку култура на меристем. Генетски трансформации кај растенија. Соматска хибридизација. Примена на култура на ткиво (семинарска работа).					
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.					
13.	Вкупен расположлив фонд на време			6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време			60+15+90= 181 часови (4+2)		
15.	Форми на наставните активности		15.1	Предавања – теоретска настава		60 часови
			15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа		30 часови
16.	Други форми на активности		16.1	Проектни задачи		10 часови
			16.2	Самостојни задачи		10 часови
			16.3	Домашно учење		70 часови
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови			60	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)			20	бодови
	17.3	Активност и учество			20	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода		5	(пет) (F)
			од 51 бода до 60 бода		6	(шест) (E)
			од 61 бода до 70 бода		7	(седум) (D)
			од 71 бода до 80 бода		8	(осум) (C)

		од 81 бода до 90 бода		9	(девет)	(B)
		од 91 бода до 100 бода		10	(десет)	(A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Karl-Hermann Neumann, Ashwani Kumar, and Jafargholi Imani	Plant Cell and Tissue Culture - A Tool in Biotechnology: Basics and Application (Principles and Practice)	Springer Verlag	2009
		2.	Gamborg, O. L. and G. C. Phillips	Plant cell, tissue, and organ culture: fundamental methods.	Springer Verlag	1995
		3.	Jelaska Sibila	Kultura biljnih stanica i tkiva	Skolska Knjiga. Zagreb	1994
		4.				
		5.				
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	John H. Dodds , Lorin W. Roberts, and J. Heslop-Harrison	Experiments in Plant Tissue Culture	Cambridge University Press	1995
		2.	Maric Miodrag	Kultura biljnih tkiva	Draganic. Beograd	1995
		3.				
		4.				
		5.				
	6.					

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет		ПРОИЗВОДСТВО НА ТУТУН И СЕМЕ		
2.	Код				
3.	Студиска програма		РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛ: ПОЛЕДЕЛСТВО ГЕНЕТИКА И СЕЛЕКЦИЈА НА РАСТЕНИЈАТА		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Втор циклус студии		
6.	Академска година/семестар		I година / II семестар II година /III семестар	7. Број на ЕКТС кредити	10
8.	Наставник		Проф. д-р Златко Арсов		
9.	Предуслови за запишување на предметот		Завршени 3–годишни додипломски студии (се препорачува од областа на природните науки)		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стручност во технологиите на: производство на тутунски расад, производство на тутун на нива, сушење на тутунот до оценка на тутунот. Стекнување вештини во процесот на апробација на тутунските насади и производство и доработка на тутунско семе.				
11.	Содржина на предметната програма: Поделба на тутунот во светот. Развиток на тутунот во вегетативниот циклус Однос на тутунот кон почвените и климатските услови Основна обработка на почвата и зголемување плодноста на почвата Технологија на производство на тутунски расад. Технологија на производство на тутун на нива. Берби кај тутунот. Селекција на тутун. Производството на тутунско семе. Квалитетни војства на тутунското семе, чување. Технологија на сушење на тутун. Домашна манипулација на тутун. Мерила за оценка и откуп на тутун.				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време		60+30+90 = 180 часови (4+21)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	60	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	10	часови
		16.2	Самостојни задачи	10	часови
		16.3	Домашно учење	70	часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови		бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		бодови	
	17.3	Активност и учество		бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5	(пет) (F)
			од 51 бода до 60 бода	6	(шест) (E)

		од 61 бода до 70 бода		7	(седум)	(D)
		од 71 бода до 80 бода		8	(осум)	(C)
		од 81 бода до 90 бода		9	(девет)	(B)
		од 91 бода до 100 бода		10	(десет)	(A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	К.Наумоски, С.Карајанков, Д.Боцески, Б.Ачкоски	Современо производство на тутун		1977
		2.	П. Ламбро,М.Узуноски	Производство на тутун		1966
		3.	С. Карајанков, З. Арсов, Р. Кабранова	Производство на тутун-практикум		2007
		4.	Hawks N.S Collins K.W.	Начела производње вирџиниског духана	CERES, Загреб	1994
	5.	Р. Горник	Облагородување на тутунот		1973	
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Д. Боцески	Манипулација на тутунот	Наша книга , Скопје	1986
		2.	Ј.Мицковски	Болести на тутунот	Стопански весник, Скопје	1984
		3.	В. Димеска	Хербологија на тутунот	ЈНУ Институт за тутун -Прилеп	2008
		4.	Ј. Мицковски	Тутунот во Република Македонија	Друштво за наука и уметност, Прилеп	2004
		5.		Национална сортна листа на Република Македонија	МЗШВ на РМ, Скопје	2008
		6.				

Прилог бр.3		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет		ТЕХНОЛОШКА МИКРОБИОЛОГИЈА-ОДБРАНИ ПОГЛАВЈА		
2.	Код				
3.	Студиска програма		РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛ: ВИНАРСКО ПРОИЗВОДСТВО, ПРОИЗВОДСТВО НА АЛКОХОЛНИ ПИЈАЛОЦИ		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Втор циклус студии		
6.	Академска година/семестар		I година / II семестар II година /III семестар	7. Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник		ПРОФ. Д-Р ЈУГОСЛАВ ЗИБЕРОСКИ ПРОФ. Д-Р ОЛГА НАЈДЕНСКА		
9.	Предуслови за запишување на предметот		Претходни познавања од микробиологија, хемија		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите ќе се стекнат со знаења од доменот на улогата на микроорганизмите во производството на примарните земјоделски производи и преработки од растително и анимално потекло. Ќе се стекнат со знаења за примената на чисти култури – микроорганизми во производството на квалитетни производи од растително и анимално потекло и начините на нивна контрола.				
11.	Содржина на предметната програма: Улога на микроорганизмите во технолошките процеси. Улога на starter културите и нивно производство. Микроорганизми на: жита, брашно, леб и тестенини. Примена на чисти култури за квалитетни производи од брашно и друго. Микроорганизмите како епифитна микрофлора на овошјето, градинарските производи и зеленчуците. Примена на starter култури во конзервната индустрија (во производство на сокови, вино и конзервирани градинарски и зеленчукови производи). Микроорганизми во безалкохолните и алкохолните пијалаци. Примена на starter култури во производството на млечни производи (јогурт, кисело млеко, сирење, кашкавал, мајонез, маргарин, путер и др.). Микроорганизми во месото и производите од месо. Примена на чисти култури при производство на производи од месо. Микроорганизми кај рибите и конзервите од риби. Микроорганизми при производство и чување на јајца. Патогени микроорганизми во храната: инфекција, труење и др. Микробиолошка контрола на квалитетот на земјоделските производи.				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време		60+30+90 = 180 часови (4+2)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	60	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	10	часови
		16.2	Самостојни задачи	10	часови
		16.3	Домашно учење	70	часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови		60	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		20	бодови
	17.3	Активност и учество		20	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода		5 (пет) (F)
			од 51 бода до 60 бода		6 (шест) (E)
			од 61 бода до 70 бода		7 (седум) (D)
			од 71 бода до 80 бода		8 (осум) (C)
			од 81 бода до 90 бода		9 (девет) (B)
			од 91 бода до 100 бода		10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит				
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски		

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата			Анонимна анкета на студентите		
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Đukić A.D., Jemcev T.V.	Mikrobiološka biotehnologija.	Dereta, Beograd.	2007
		2.	Зибероски Ј.	Земјоделска микробиологија.	Табернакул, Скопје.	2007
		3.	З. Мицев Н., Бубалов М.	Земјоделска микробиологија.	Универзитетска печатница, Скопје.	1993
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет		ЗЕМЈОДЕЛСКА ЕНТОМОЛОГИЈА И ЗООЛОГИЈА		
2.	Код				
3.	Студиска програма		РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛИ: ПОЛЕДЕЛСТВО, ГРАДИНАРСТВО И ЦВЕЌАРСТВО, ОВОШТАРСТВО, ЛОЗАРСТВО, ГЕНЕТИКА И СЕЛЕКЦИЈА НА РАСТЕНИЈАТА		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Втор циклус студии		
6.	Академска година/семестар		I година / I семестар	7.	Број на ЕКТС Кредити
8.	Наставник		Проф. д-р Станислава Лазаревска, Проф. д-р Миле Постоловски		
9.	Предуслови за запишување на предметот		Предзнаење од ентомологија, биологија, зоологија, екологија пристап до интернет и стручно-научни списанија		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): - стекнување на знаење за систематика инсектите, детерминација на инсектите, познавање на биологијата на инсектите, местото на инсектите во биоценозите и агробиоценозите, ентомоценозата на економските значајни култури во Р Македонија, - стекнување на знаење за пајациите, познавање на биологијата и штетноста на економски значајните видови пајаци на економски значајните култури во Р Македонија - стекнување на знаење за нематодите, познавање на биологијата и штетноста на економски значајните видови нематоди на економски значајните култури во Р Македонија - стекнување на знаење за глодарите, нивната биологија и штетност во земјоделското производство во Р Македонија - стекнување на знаење за птиците, нивната биологија и штетност во земјоделското производство во Р Македонија - стекнување на знаење за полжавите, нивната биологија и штетност во земјоделското производство во Р Македонија				
11.	Содржина на предметната програма: Основи на применета земјоделска зоологија - Организација на живата материја - Анимална физиологија - Репродукција и развој - Етологија и екологија (однесување, социетети, симбиози, миграции, комуникациски системи, популации, заедници и екосистеми, динамика на популации, геонеми и хабитати, зоогеографски ареали, контрола на популации) - Морфологија, биологија и етологија (животен циклус и репродукција), екологија (динамика на популација, влијание на абиотски и биотски фактори на популациите), мониторинг на полжави, глодари, стаорци и штети на културните растенија, зелените ареали и синантропски средини Општа ентомологија Таксономија на инсектите Биолошки карактеристики на инсектите Надворешна и внатрешна градба на инсектите Физиологија на инсектите Животен развој и репродукција на инсектите, онтогенија, дијапаузи, дисперзија, полиморфизам, интраспецифични односи, др. Екологија на инсектите (интраспецифични и интерспецифични односи, абиотски фактори, структури на популациите, големина и динамика на популација) Симптоми и штети предизвикани од инсектите на растенијата Применета земјоделска ентомологија - Морфологија, биологија и етологија (животен циклус и репродукција на видот), екологија (абиотски и биотски интеракции ефекти), симптоми и штети од штетните инсекти на главните земјоделски култури (вклучително и декоративните растенија, оранжериските култури и култури кои се одгледуваат безпочвено, како и растителни производи) и живот во синантропски услови, како и принципи на интегрална заштита (Apterigota: Protura, Diplura, Collembola, Thysanura. Pterygota: Ephemeroptera. Odonata. Orthoptera: Acrididae, Tettigonidae, Gryllidae, Gryllotalpidae. Dytioptera: Blattellidae, Mantodea. Isoptera. Dermaptera. Plecoptera. Psocoptera. Mallophaga. Anoplura. Thysanoptera: Terebrantia: Aelothripidae, Tripidae, Tubuliphera: Phloeothripidae. Heteroptera: Pentatomidae, Miridae, Tingitidae, Nabidae, Anthracoridae. Homoptera: Cicadina,				

	Aleurodina, Aphidina, Psyllina, Coccina. Neuroptera. Coleoptera: Carabidae, Scarabaeidae, Elateridae, Buprestidae, Anobiidae, Chrysomelidae, Bruchidae, Cerambycidae, Coccinellidae, Curculionidae, Scolytidae; Lepidoptera: Stigmellidae, Lithocolletidae, Lyonetidae, Tineidae, Gelechiidae, Hyponomeutidae, Aegeridae, Cossidae, Tortricidae, Pyralidae, Bombycidae, Lasiocampidae, Arctidae, Lymantridae, Geometridae, Pieridae, Noctuidae. Diptera: Bibionidae, Cecidomyidae, Culicidae, Tabanidae, Asilidae, Syrphidae, Psilidae, Trypetidae, Helomyzidae, Opomyzidae, Agromyzidae, Chloropidae, Anthomyidae, Muscidae, Tachinidae. Hymenoptera: Symphita: Cephidae, Tenthredinidae, Apocryta: Ichneumonidae, Braconidae, Aphididae, Chalcididae, Eurytomidae, Trichogrammatidae, Eulophidae, Formicidae, Vespidae, Apidae. Siphonaptera) - Морфологија, биологија, етологија (животен циклус и репродукција на видот), екологија (абиотски биотски интеракции и влијанија) на природните непријатели на фитофагните инсекти и принципи на интегрална заштита Таксономија - Акарологија Морфологија, биологија и етологија (животна историја и репродукција), екологија (динамика на популација, влијание на абиотските и биотските фактори на популациите) и штети од пајаци на најзначајните земјоделски култури (вклучувајќи ги и декоративните растенија, културите во оранжериите, културите кои се одгледуваат беспочвено и нивните производи) Морфологија, биологија и етологија (животна историја и репродукција), екологија (динамика на популација, влијание на абиотските и биотските фактори на популациите) на природните непријатели најзначајните фитофагни пајаци Таксономија - Нематологија Морфологија, биологија и етологија (животна историја и репродукција), екологија (динамика на популација, влијание на абиотските и биотските фактори на популациите) и штети од нематодите на најзначајните земјоделски култури (вклучувајќи ги и декоративните растенија, културите во оранжериите, културите кои се одгледуваат беспочвено и нивните производи) Морфологија, биологија и етологија (животна историја и репродукција), екологија (динамика на популација, влијание на абиотските и биотските фактори на популациите) на природните непријатели најзначајните фитофагни нематоди Интеракција Растение – Штетник - Ко-евулуционерни интеракции помеѓу фитофагните организми и нивните растенија домаќини (стратегии применети на фитофагните инсекти, пајаци и нематоди на инфестирани растенија) - Трофички релации помеѓу фитофагните организми и нивните растенија домаќини - Морфолошки, биохемиски и физиолошки алтерации индуцирани од фитофагните организми и нивните растенија домаќини - Механизми на одбрана на растенијата против фитофагните организми - Растителни патогени векторирани од фитофагните организми (механизми на трансмисија, ефекти на биологијата и физиологијата на векторите) Дијагноза и применета биотехнологија - Идентификација на фитофагните инсекти, пајаци и нематоди на база на нивната морфологија и индуцираните симптоми на нивните растенија домаќини - Идентификација на природните непријатели на фитофагните инсекти, пајаци и нематоди на база на нивната морфологија - Биолошки, биохемиски и молекуларни техники за дијагноза на фитофагните организми и нивните природни непријатели			
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн.. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации..			
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови	
14.	Распределба на расположливото време		60+30+90 = 180 часови (4+2)	
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	60 часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30 часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	10 часови
		16.2	Самостојни задачи	10 часови
		16.3	Домашно учење	70 часови
17.	Начин на оценување			
	17.1	Тестови		70 бодови

	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)			10	бодови	
	17.3	Активност и учество			20	бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	до 50 бода		5	(пет)	(F)	
		од 51 бода до 60 бода		6	(шест)	(E)	
		од 61 бода до 70 бода		7	(седум)	(D)	
		од 71 бода до 80 бода		8	(осум)	(C)	
		од 81 бода до 90 бода		9	(девет)	(B)	
		од 91 бода до 100 бода		10	(десет)	(A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит						
20.	Јазик на кој се изведува наставата					Македонски	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата					Анонимна анкета на студентите	
22.	Литература						
	22.1	Задолжителна литература					
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година	
		1.	Н. Танасијевиќ, Д. Симова-Тошиќ. Е. Анчев	Земјоделска ентомологија	Univerzitet "Kiril i Metodij", Skopje	1985	
		2.	Н. Танасијевиќ, Д. Симова-Тошиќ.	Posebna entomologija I i II	Beograd	1985	
		3.	Lea Schmidt	Tablice za determinaciju insekata	Sveuciliste u Zagrebu	1970	
		4.	Maceljski Milan	Poljoprivredna Entomologija	Zrinski, Zagreb	1999	
		5.	Maceljski Milan, Igrc-Barcic Jasminka	Entomologija	Zrinski, Zagreb	1991	
		6.	Gullan P.J., Cranston P.S.	The Insects – An Outline of Entomology	USA	2000	
	22.2	Дополнителна литература					
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година	
		1.	N. Gjukić. S. Maletin	Poljoprivredna zoologija sa ekologijom	Novi Sad	1998	
		2.	Jervis and Kidd	Insect Natural Enemies	Chapman &Hall	1996	
		3.	Malais M.H., Ravensberg W.J.	Knowing and Recognizing	ISBN 9005439126-X		
		4.	Teng P.S.	Crop Loss Assessment and Pest Management	ISBN 089054-079-9		
		5.	Стручни списанија и публикации од областа на entomologija i zaštita na rastenija	Zaštita na rastenija, Biqna zaštita, Zaštita biqa, Biqni lekar, Journal of the Applied Entomology, Bulletin EPPO/OEPP/ OILB /MOBB и др.			

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет		ЗЕМЈОДЕЛСКА ФИТОПАТОЛОГИЈА		
2.	Код				
3.	Студиска програма		РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛИ: ПОЛЕДЕЛСТВО, ГРАДИНАРСТВО И ЦВЕЌАРСТВО, ОВОШТАРСТВО, ЛОЗАРСТВО, ГЕНЕТИКА И СЕЛЕКЦИЈА НА РАСТЕНИЈАТА		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Втор циклус студии		
6.	Академска година/семестар		I година / I семестар	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник		Проф. д-р Раде Русевски, Доц. д-р Билјана Кузмановска		
9.	Предуслови за запишување на предметот		Познавања од: ботаника, растително производство со агротехника, генетика, физиологија и исхрана на растенија, фитопатологија, ентомологија, фитофармација.		
10.	Проширени познавања врзани за причинителите на заболувања на растенијата од групата на: еукариоти (псеудо габи и вистински габи), прокариоти (бактерии, фитоплазми, спироплазми, актиномицети, рикеции), вирус и др. Предметот ќе овозможи детални сознанија во однос на епидемиологијата, патогенезата, морфолошките и др. одбележја на патогените, како и проектирање на мерки за заштита на растенијата.				
11.	Содржина на предметната програма: Општа Фитопатологија - Дефиниција на поимот болест, Поим за паразити и паразитизам, Морфологија на фитопатогените габи - Патогенеза, Механизми на отпорност кај растенијата, Варијабилност на псеудогабите и габите - Епифитотиологија, Симптоматологија на болестите предизвикани од фитопатогени псеудогаби и габи - Евалуација на болестите предизвикани од псеудогаби и габи Фитопатологија Микологија - Таксономија на фитопатогените псеудогаби и габи: - Pseudomikozi: Carstvo <i>Protozoa</i>, Razdeli: <i>Myxomycota</i>, <i>Plasmodiophoromycota</i>. - Pseudomikozi: Carstvo <i>Chromista</i>, Razdel: <i>Oomycota</i>, Klasa: <i>Oomycetes</i> Red: <i>Peronosporales</i>. - Pseudomikozi: Carstvo <i>Chromista</i>, Razdel: <i>Oomycota</i>, Klasa: <i>Oomycetes</i> Red: <i>Pythiales</i>. - Pseudomikozi: Carstvo <i>Chromista</i>, Razdel: <i>Oomycota</i>, Klasa: <i>Oomycetes</i> Red: <i>Saprolegniales</i>, <i>Sclerosporales</i>. - Mikozi: Carstvo <i>Fungi</i>, Razdel: <i>Chytridiomycota</i>, Klasa: <i>Chytridiomycetes</i> Redovi: <i>Blastocladales</i>, <i>Chytridiales</i>, - - - Mikozi: Carstvo <i>Fungi</i>, Razdel: <i>Ascomycota</i>, Klasa: <i>Archiascomycetes</i>, Red: <i>Taphrinales</i>, KlasaIII: <i>Filamentous Ascomycetes</i>, Red: <i>Erysiphales</i>, - Mikozi: Carstvo <i>Fungi</i>, Razdel: <i>Ascomycota</i>, A: <i>Pyrenomycetes</i>, Redovi: <i>Diaporthales</i>, <i>Diatrales</i>, <i>Hypocreales</i>, <i>Phyllachorales</i>, <i>Xylariales</i>. - Mikozi: Carstvo <i>Fungi</i>, Razdel: <i>Ascomycota</i>, B: <i>Loculoascomycetes</i>, Redovi: <i>Dothideales</i>, <i>Pleosporales</i>. - Mikozi: Carstvo <i>Fungi</i>, Razdel: <i>Ascomycota</i>, C: <i>Discomycetes</i>, Redovi: <i>Leotiales</i>. - Mikozi: Carstvo <i>Fungi</i>, Razdel: <i>Ascomycota</i>, D: <i>Deuteromycetes</i>, Rodovi: <i>Alternaria</i>, <i>Ascochyta</i>, <i>Cercospora</i>, <i>Chara</i>, <i>Colletotrichum</i>, <i>Coniella</i>, <i>Fulva</i> . - Mikozi: Carstvo <i>Fungi</i>, Razdel: <i>Ascomycota</i>, D: <i>Deuteromycetes</i>, Rodovi: <i>Fusarium</i>, <i>Helminthosporium</i>, <i>Kabatiella</i>, <i>Macrophomina</i>, <i>Microdochium</i>, <i>Phialophora</i>, <i>Phoma</i> . - Mikozi: Carstvo <i>Fungi</i>, Razdel: <i>Ascomycota</i>, D: <i>Deuteromycetes</i>, Rodovi: <i>Phomopsis</i>, <i>Ramularia</i>, <i>Septoria</i>, <i>Stenocarpella</i>, <i>Stigmina</i>, <i>Verticillium</i>. - Mikozi: Carstvo <i>Fungi</i>, Razdel: <i>Basidiomycota</i>, Redovi: <i>Agaricales</i>, <i>Ceratobasidiales</i>, <i>Sterales</i>. - Mikozi: Carstvo <i>Fungi</i>, Razdel: <i>Basidiomycota</i>, Red: <i>Uredinales</i>. - Mikozi: Carstvo <i>Fungi</i>, Razdel: <i>Basidiomycota</i>, Red: <i>Ustilaginales</i>. Фитопатологија Бактерологија - Класификација на фитопатогените бактерии. - Идентификација на фитопатогените бактерии. Серолошка детерминација на фитопатогените бактерии. Бактериофаги. - Фитопатогени видови од родот <i>Clavibacter</i>. - Фитопатогени видови од родовите: <i>Streptomyces</i>, <i>Rhizobium</i> (<i>Agrobacterium</i>) i <i>Ralstonia</i>, - Фитопатогени видови од родовите : <i>Erwinia</i> i <i>Pantoea</i> - Фитопатогени видови од родовите : <i>Xanthomonas</i> i <i>Xylella</i> - Фитопатогени видови од родовите : <i>Pseudomonas</i> i <i>Xylophilus</i> Растителни вируси Вируси на поледелски култури				

	Вируси на растенијата за сточна исхрана Вируси на индустриски растенија Вируси на градинарски растенија Вируси на овошни растенија Вируси на винова лоза Вируси на украсни растенија Абиотски болести - Болести предизвикани од абиотски фактори (пореметувања заради исхраната, стресови во животната средина, загадување на воздухот, токсичност на пестицидите, химери) - Физиопатологија и интеракција растение-патоген - Типови на растителни болести, нивен развоен циклус, морфолошки промени кај заболените растенија - Цитолошки, морфолошки, биохемиски, физиолошки и генетски алтерации индуцирани од патогените кај растенијата домаќини - Ефекти од патогенот на растителната физиолошка функција (фотосинтеза, транслокација на вода и хранливите материи, респирација, транспирација, пренос, растителен раст, репродукција) - Одбранбени механизми на растенијата кон болестите - Стратегии од патогените за напад на растенијата (ензими, микробиолошки токсини, егзополисахариди, регулатори на пораст, плазмиди, супресори на растителната отпорност) - Сигнал-молекули продуцирани од патогените и/или растенијата домаќини за време на патогенезата Дијагноза и применета биотехнологија - Мониторинг и процедури за земање примероци во растителната патологија - Дијагнози на база на симптоми - Традиционални дијагностички техники (припрема на примероци, изолација од растителни органи, семе, луковици, кртоли и почва; изолација на вештачки медиум, селективни и семи-селективни медиуми, , проценка на патогенитетот; идентификација на растителниот патоген на база на морфолошки карактеристики) - Биолошки, биохемиски, серолошки и молекуларни техники за дијагноза на растителните патогени и микотоксичните габи - Главни биотехнички апликации во фитопатологијата со посебен осврт на отпорноста на болестите (хиперсензитивност, SAR, растителни тела, трансфер на гени, GМОприменети во биолошка контрола) Микотоксини - Хемиски и биолошки карактеристики на микотоксините - Микотоксични габи - Детериорација (расипување) на храната и добиточната храна и контаминација со микотоксини - Превентивни и контролни мерки			
12.	Методи на учење:Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн.. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.			
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови	
14.	Распределба на расположливото време		60+30+90 = 180 часови (4+2)	
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	60 часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30 часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	10 часови
		16.2	Самостојни задачи	10 часови
		16.3	Домашно учење	70 часови
17.	Начин на оценување			
	17.1	Тестови		70 бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови
	17.3	Активност и учество		20 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5 (пет) (F)
			од 51 бода до 60 бода	6 (шест) (E)
			од 61 бода до 70 бода	7 (седум) (D)
			од 71 бода до 80 бода	8 (осум) (C)
			од 81 бода до 90 бода	9 (девет) (B)

		од 91 бода до 100 бода				10	(десет)	(А)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит							
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски					
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите					
22.	Литература							
	22.1	Задолжителна литература						
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година		
		1.	Пејчиновски, Ф., Митрев, С.	Земјоделска фитопатологија – 1 дел	Универзитет “Гоце Делчев” – Штип	2007		
		2.	Пејчиновски, Ф.	Земјоделска фитопатологија	Универзитет “Св. Кирил и Методиј” Скопје	1985		
		3.	Josifovic, M.	Poljoprivredna fitopatologija	Naucna knjiga Beograd	1964		
		4.	Sutic, D.	Biljni virusi – opst del	Универзитет у Београду, Пољопривредни факултет	1994		
		5.	Sutic, D.	Viroze biljaka – specijalen del	Институ за заштиту биља и животне средине, Београд	1995		
		6.	Mattews, R., E., F.	Plant virology	Elsevier Academic press	1970		
		7.	Krstic, Branka, Tosic, M.,	Biljni virusi, neke osobine i dijagnostika – praktikum	Универзитет у Београду, Пољопривредни факултет	1994		
		8.	Ivanovic, M.	Pseudomikoze i mikoze biljaka	Универзитет у Београду, Пољопривредни факултет	2002		
		9.	Ivanovic, M.	Mikoze biljaka	Универзитет у Београду, Пољопривредни факултет	1992		
		10.	Pejcinovski, F., Mitrev, S.	Zemjodelska fitopatologija - specijalen del	Универзитет “Гоце Делчев” – Штип	2009		
		11.	Arsenievic, M.	Bakterioze biljaka	“Научна књига” – Београд	1988		
		12.	Arsenievic, M.	Fitopatogene bakterije	“Научна књига” – Београд	1992		
	22.2	Дополнителна литература						
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година		
		1.	Стручни списанија и публикации од областа на фитопатологија и заштита на растенија	Заштита на растенија, Биљна заштита, Заштита биља, Биљни лекар				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет		ВИША ХЕРБОЛОГИЈА		
2.	Код				
3.	Студиска програма		РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛИ: ПОЛЕДЕЛСТВО, ГРАДИНАРСТВО И ЦВЕЌАРСТВО, ОВОШТАРСТВО, ЛОЗАРСТВО, ГЕНЕТИКА И СЕЛЕКЦИЈА НА РАСТЕНИЈАТА		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Втор циклус студии		
6.	Академска година/семестар		I година / I семестар	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник		ДОЦ.Д-Р ЗВОНКО ПАЦАНОВСКИ		
9.	Предуслови за запишување на предметот		Предзнаења од ботаника, општо поледелство, хемија, хербологија, општа фитофармација Пристап до интернет и до стручно-научни списанија (Weed Science, Weed Research, Weed Technology, Herbologia)		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Воведување на студентите во теоретските и практичните познавања на општите својства на плевелите, мерките за борба против плевелите, специфичните карактеристики на хербицидите, спектарот на делување на одделни активни материи, поважни токсиколошки особини и можности за примена и сузбивање на плевелите при нивна рационална примена				
11.	Содржина на предметната програма: Поим и потекло на плевелите; Биолошки својства на плевелите; Начин на ширење на плевелите Штети од плевелите; Екологија на плевелите Класификација на плевелите Индиректни и директни мерки за борба против плевелите Хемиски мерки за борба против плевелите; Класификација на хербицидите Техника на примена на хербицидите; Методи за оценување на ефикасноста на хербицидите; Оценување на фитотоксичното дејствување на хербицидите Тест Сузбивање на плевелите во пченица, јачмен и ориз Сузбивање на плевелите во луцерка, еспарзета, детелина и жолт свездан. Сузбивање на плевелите во лен и маслодајна репка Сузбивање на плевелите во пченка, пченка+грав, сирак и просо Сузбивање на плевелите во сончоглед, ш.репа, памук, тутун, бостан, компир, соја и кикирики Сузбивање на плевелите во градинарски култури (1) Сузбивање на плевелите во градинарски култури (2) Сузбивање на плевелите во лозови и овошни насади Тест Значење на хербицидите; Особини на хербициди; Формулации на хербицидите; Резистентност кон хербицидите; Механизам на делување на хербицидите Однесување на хербицидите во почва, вода и воздух; Еколошки фактори од значење за примената на хербицидите Карбонски киселини и нивни деривати; Арилоксикарбонски киселини и нивни деривати; Амиди и Анилиди; Карбамиди Сулфониуреи и имидазолинони; Карбамати; Дипиридини; Дизини и Триазини; Нитрофрнולי, Нитроанилини и Нитродифенилетири; Бензонитрили, Фосфонати и Фосфини Тест				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположливото време		60+30+90 = 180 часови (4+2)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава		60 часови

		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	10	часови	
		16.2	Самостојни задачи	10	часови	
		16.3	Домашно учење	70	часови	
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови		70	бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		10	бодови	
	17.3	Активност и учество		20	бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5	(пет) (F)	
			од 51 бода до 60 бода	6	(шест) (E)	
			од 61 бода до 70 бода	7	(седум) (D)	
			од 71 бода до 80 бода	8	(осум) (C)	
			од 81 бода до 90 бода	9	(девет) (B)	
			од 91 бода до 100 бода	10	(десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Костов, Т.	Хербологија	Универзитет "Св. Кирил и Методиј", Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје	2006
		2.	Костов, Т.	Општо поледелство со агроекологија (практикум)	Универзитет "Св. Кирил и Методиј"-Скопје	1994
		3.	Коиќ, М.	Основи хербологије		1994
		4.	Коиќ, М.	Корови		1985
		5.	Јањиќ В.	Хербициди	Научна књига, Београд	1985
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Станковиќ, А.	Фитофармација (I, II, III и IV дел)		1972
		2.	Постоловски М. и др.	Преглед на пестицидите регистрирани во Р.Македонија		2000
		3.	Јањиќ В	Фитофармација		2005

	Прилог бр.3	Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	ИНТЕГРАЛНА ЗАШТИТА			
2.	Код				
3.	Студиска програма	РАСТИТЕЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА МОДУЛИ: ПОЛЕДЕЛСТВО, ГРАДИНАРСТВО И ЦВЕЌАРСТВО, ОВОШТАРСТВО, ЛОЗАРСТВО, ГЕНЕТИКА И СЕЛЕКЦИЈА НА РАСТЕНИЈАТА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус студии			
6.	Академска година/семестар	I година / I семестар	7.	Број на ЕКТС Кредити	4
8.	Наставник	Проф. д-р Миле Постоловски, Проф. д-р Љупчо Јанкуловски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Предзнаење од ентомологија, фитопатологија, хербологија, фитофармација, биологија, зоологија, екологија Пристап до интернет и стручно-научни списанија			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување на знаење за интегрална заштита, цели и активности на интегралната заштита, превентивни и куративни мерки на интегралната заштита, економски праг како основа за отпочнување на куративните мерки, заштита на културите со интегралниот начин на заштита, безбедност на храна и заштита на животната средина				
11.	Содржина на предметната програма: Интегрална заштита, Биолошка контрола, Органско земјоделство Интегрална заштита (дефиниција, прописи, стандарди, етикетирање, улога на квалитетна сертификација за земјоделски производ) Биолошка контрола на растителните патогени и фитофагни организми (дефиниција, прописи, добри и слаби страни) Предаторство и паразитизам (три-трофички релации, домаќин-жртва релација, прифаќање и манипулација, селекција и селективност) Заштита на растенијата во органско земјоделство (дефиниција, прописи) Методи за контрола на растителните патогени и фитофагни организми (агротехнички, физички, генетски, биолошки, биотехнички и хемиски) Семиохемикалии (феромони и други атрактанти) и стратегии за нивна апликација (мониторинг, масовно ловене, сексуална конфузија, спречување на копулација и др.) Систем за поддршка (модел за прогноза, експерт системи и систем на предупредување) Стратегии за интегрална заштита погодна за животната средина усмерена кон најзначајните земјоделски култури на поле, во затворени простори и во синантропни средини Фитосанитарни закони Карантин и задолжителна контрола - Концептот на карантин и задолжителната контрола - Интернационални и национални прописи за карантинот и задолжителната контрола Фитосанитарен квалитет на растителен саден материјал - Фитосанитарни побарувања за растителниот саден материјал (CAC и сертификан материјал) - Методи и техники на растителна санитација - Селекција, чување и примена на незаразени клонови - Програм за фитосанитарна сертификација Растителна генетика - Ресурси на растителна генетика, потекло и еволуција на ПГР, центри на растително генетски диверзитет, самозаштита, собирање, конзервација и валоризација на гермплазма - Генетска структура на растителна популација, квалитативни и квантитативни опасности и селекциони критериуми - Методи на растително одгледување за самооплодување, cross-полинација и соматско расплодни видови - Пристапи за зголемување на генетска варијација - Одгледување за принос, квалитет и толерантност на биотски и абиотски стресови - Трансгена отпорност на болести и штетници - Tipovi i izvori na rastitelna otpornost na patogeni i {tetnici - Растение- патоген-ко-еволуција - Варијација во популацијата на патогенот и методи за управување со растителна отпорност - Отпорност на болести кај најзначајните земјоделски култури - Методи за тестирање и селекција за растителна отпорност на болести				
12.	Методи на учење:Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн..Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време	6 ЕКТС x 30 часови = 180 часови			
14.	Распределба на расположливото време	60+30+90 = 180 часови (4+2)			

15.	Форми на наставните активности		15.1	Предавања – теоретска настава	60	часови
			15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови
16.	Други форми на активности		16.1	Проектни задачи	10	часови
			16.2	Самостојни задачи	10	часови
			16.3	Домашно учење	70	часови
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови			70	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)			10	бодови
	17.3	Активност и учество			20	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)			до 50 бода	5	(пет) (F)
				од 51 бода до 60 бода	6	(шест) (E)
				од 61 бода до 70 бода	7	(седум) (D)
				од 71 бода до 80 бода	8	(осум) (C)
				од 81 бода до 90 бода	9	(девет) (B)
				од 91 бода до 100 бода	10	(десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата			Македонски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата			Анонимна анкета на студентите		
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Н. Танасијевиќ, Д. Симова-Тошиќ. Е. Анчев	Земјоделска ентомологија	Универзитет “Кирил и Методиј”, Скопје	1985
		2.	Н. Танасијевиќ, Д. Симова-Тошиќ.	Posebna entomologija I i II	Beograd	1985
		3.	Maceljski Milan	Poljoprivredna Entomologija	Zrinski, Zagreb	1999
		4.	Maceljski Milan, Igrc-Barcic Jasminka	Entomologija	Zrinski, Zagreb	1991
		5.	Gullan P.J., Cranston P.S.	The Insects – An Outline of Entomology	USA	2000
		6.	N. Gjukic. S. Maletin	Poljoprivredna zoologija sa ekologijom	Novi Sad	1998
		7.	Jervis and Kidd	Insect Natural Enemies	Chapman &Hall	1996
		8.	Malais M.H., Ravensberg W.J.	Knowing and Recognizing	ISBN 9005439126-X	
		9.	Teng P.S.	Crop Loss Assessment and Pest Management	ISBN 089054-079-9	
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Стручни списанија и публикации од областа на ентомологија, фитопатологија, хербологија, фитофармација и заштитата на растенијата	Заштита на растенија, Биљна заштита, Заштита билја, Биљни лекар, Journal of the Applied Entomology, Bulletin EPPO/OEPP/ OILB /MOVB и др.		

СТУДИСКА ПРОГРАМА
АНИМАЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет		МОЛЕКУЛАРНА БИОЛОГИЈА НА ЖИВОТИНСКА КЛЕТКА - ОДБРАНИ ПОГЛАВЈА			
2.	Код					
3.	Студиска програма		АНИМАЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Втор циклус студии			
6.	Академска година/семестар		I година / I семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	10
8.	Наставник		ДОЦ. Д-Р БЛАГИЦА ДИМИТРИЕВСКА ПРОФ. Д-Р ЗОРАН Т. ПОПОВСКИ			
9.	Предуслови за запишување на предметот		Пред да започнат со реализација на курсот, студентите треба да располагаат со елементарни предзнаења од биохемија, цитологија и генетика на соодветни додипломски студии од областа на биолошките и биотехничките науки			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): <i>Практични компетенции:</i> Работа на протеини Работа со нуклеински киселини <i>Теоретски знаења:</i> Познавање на организација на животинска клетка Познавање на општи карактеристики на еукариотски гени Сознанија за одделни карактеристики на некои животински геноми					
11.	Содржина на предметната програма: Структура и функција на животинска клетка Мембрани и мембрански транспорт Цитоскелет Органели и везикуларен транспорт Нуклеински киселини Репликација и рекомбинација Анимални геноми, хромозоми и гени Експресија Структура и функција на протеини Имунологија Канцер					
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски и лабораториски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.					
13.	Вкупен расположлив фонд на време		10 ЕКТС x 30 часови = 300 часови			
14.	Распределба на расположливото време		60+30+210 = 300 часови (4+2)			
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава		60 часови	
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа		30 часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи		25 часови	
		16.2	Самостојни задачи		25 часови	
		16.3	Домашно учење		160 часови	
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови		80	бодови	

	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		10	бодови	
	17.3	Активност и учество		10	бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)			до 50 бода	5	(пет) (F)
				од 51 бода до 60 бода	6	(шест) (E)
				од 61 бода до 70 бода	7	(седум) (D)
				од 71 бода до 80 бода	8	(осум) (C)
				од 81 бода до 90 бода	9	(девет) (B)
				од 91 бода до 100 бода	10	(десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Harvey Lodish	Molecular Cell Biology		1996
		2.				
		3.				
		4.				
		5.				
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет		ПРИМЕНЕТА ИСХРАНА НА ЖИВОТНИТЕ – ОДБРАНИ ПОГЛАВЈА		
2.	Код				
3.	Студиска програма		АНИМАЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Втор циклус студии		
6.	Академска година/семестар		I година / I семестар	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник		ПРОФ. Д-Р СРЕЌКО ЃОРГИЕВСКИ		
9.	Предуслови за запишување на предметот				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): - Стручност за работа во областа на применетата исхрана на животните. Оспособеност на студентот за анализа на научната и стручната литература, како и на производните резултати.				
11.	Содржина на предметната програма: - Исхрана на говеда. - Исхрана на овци. - Исхрана на кози. - Исхрана на коњи. - Исхрана на свињи. - Исхрана на живина. - Исхрана на риби. - Исхрана на кучиња и мачки. - Исхрана на зајци. - Исхрана на дивеч. -				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски и лабораториски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		10 ЕКТС x 30 часови = 300 часови		
14.	Распределба на расположливото време		60+30+210 = 300 часови (4+2)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава	60	часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа	30	часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	25	часови
		16.2	Самостојни задачи	25	часови
		16.3	Домашно учење	160	часови
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови		80	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		10	бодови
	17.3	Активност и учество		10	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода		5 (пет) (F)
			од 51 бода до 60 бода		6 (шест) (E)
			од 61 бода до 70 бода		7 (седум) (D)
			од 71 бода до 80 бода		8 (осум) (C)
			од 81 бода до 90 бода		9 (девет) (B)
			од 91 бода до 100 бода		10 (десет) (A)

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата			Македонски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата			Анонимна анкета на студентите		
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Jovanović R. Dujić D. Glamočić D.	Ishrana domaćih životinja	Poljoprivredni fakultet, Novi Sad	2001
		2.	Jokić Ž. Joksimović-Todorović M.	Ishrana živine	Poljoprivredni fakultet, Zemun	2004
		3.	Kovčin S.	Ishrana svinja	Poljoprivredni fakultet, Novi Sad	1993
		4.				
		5.				
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				
		4.				
		5.				
	6.					

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет		ПОПУЛАЦИСКА ГЕНЕТИКА – ОДБРАНИ ПОГЛАВЈА			
2.	Код					
3.	Студиска програма		АНИМАЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Втор циклус студии			
6.	Академска година/семестар		I година / II семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	10
8.	Наставник		ПРОФ. Д-Р СРЕТЕН АНДОНОВ			
9.	Предуслови за запишување на предметот		Зоологија, Биохемија, Физиологија на домашните животни, Генетика, и Општо сточарство.			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): - Студентите добиваат сознанија за промените на генетските влијанија во популацијата, влијанието на генотипот и околината врз варијабилноста на особините.					
11.	Содржина на предметната програма: Увод. Популација. Генетска конституција во популацијата. Фреквенција на гени и генотипови и Hardy-Weinberg-ова рамнотежа. Мутација и миграција. Промена на гените во мали популации (причини и последици и идеална популација). Инбридинг. Фиксација на гените. Континуирана варијабилност. Квантитативни својства. Вредност и средна вредност на популацијата. Просечен учинок на генот. Девијација заради доминантност. Девијација заради интеракции. Варијанса. Генетски и парагенетски варијанси. Роднински сооднос и херитабилитет. Хетерозис.					
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски и лабораториски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.					
13.	Вкупен расположлив фонд на време		10 ЕКТС x 30 часови = 300 часови			
14.	Распределба на расположливото време		60+30+210 = 300 часови (4+2)			
15.	Форми на наставните активности		15.1	Предавања – теоретска настава		60 часови
			15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа		30 часови
16.	Други форми на активности		16.1	Проектни задачи		25 часови
			16.2	Самостојни задачи		25 часови
			16.3	Домашно учење		160 часови
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови			40	бодови
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)			40	бодови
	17.3	Активност и учество			20	бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода		5	(пет) (F)
			од 51 бода до 60 бода		6	(шест) (E)
			од 61 бода до 70 бода		7	(седум) (D)
			од 71 бода до 80 бода		8	(осум) (C)
			од 81 бода до 90 бода		9	(девет) (B)
			од 91 бода до 100 бода		10	(десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			

22.

Литература					
22.1	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Falconer, D.S.	Introduction to quantitative genetics. (Трето издание).	Longman Scientific & Technical, New York.	1989
	2.	Nicolas,	Veterinary genetics		1987
	3.	Авторизирани предавања за предметот			
	4.	Пристап до интернет, стручно-научни списанија од областа на сточарството.			
	5.				
22.2	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.				
	2.				
	3.				
	4.				
	5.				
6.					

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет		СЕЛЕКЦИЈА НА ДОМАШНИ ЖИВОТНИ - ОДБРАНИ ПОГЛАВЈА		
2.	Код				
3.	Студиска програма		АНИМАЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Втор циклус студии		
6.	Академска година/семестар		I година / II семестар	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник		ПРОФ. Д-Р ВЛАДО ВУКОВИИЌ		
9.	Предуслови за запишување на предметот		Потребни се предходни познавања од предметите: Математика, Анатомија на животни, Генетика, Општо сточарство, Зоологија, Биохемија, Физиологијата на животни, Молекуларна биологија на животинска клетка, Популациска генетика во сточарството, Основи на исхрана на животни, Биолошка разновидност кај домашните животни, Свињарство, Говедарство, Овчарство, Козарство, Живинарство, Коњарство и Рибарство.		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Усвојување на информации, научните сознанија и вештини поврзани со фундаменталните и современите принципи и методи во селекцијата и облагородувањето на домашните животни				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед, Значење на селекцијата и облагородувањето на домашните животни, Генетика и облагородување на домашните животни, Особини на домашните животни, Генетски основи на облагородувањето на животните, Варијабилност. Извор на генетската варијабилност, Особина, генотип, надворешна средина, фенотип, Интеракции, Херитабилитет и повторливост, Фенотипска, гентска и корелација на надворешната средина, Одгледувачки правци; Поим и структура на расите, линиите и хибридите, Одгледување во сродство – Инбридинг; Крстосување и хетерозис, Приплодна вредност; Примена на современите методи за оценка на приплодната вредност, Основни принципи и ефекти на селекцијата, Селекциски методи. Вовед во селекциските методи, Идентификација и евиденција на домашните животни, Прибирање и следење на податоците потребни за селекцијата на домашните животни, Оценка на одгледувачката вредност и рангирање на грлата, Селекција и репродуктивно искористување на селекционираниите грла, Мониторинг на практичната селекција и оценка на постигнатиот успех, Селекциска пирамида; ГЕНУП – едукативни модули, Селекција и облагородување на млечни говеда, Селекција и облагородување на гојни говеда, Селекција и облагородување на коњи, Селекција и облагородување на овци и кози, Селекција и облагородување на живниа, Селекција и облагородување на свињи, Организација и раководење во селекцијата на домашните животни на фарма, Организација и раководење во селекцијата на домашните животни на национално ниво (повеќе фарми).				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски и лабораториски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		10 ЕКТС x 30 часови = 300 часови		
14.	Распределба на расположливото време		60+30+210 = 300 часови (4+2)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава		60 часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа		30 часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи		25 часови

		16.2	Самостојни задачи	25	часови	
		16.3	Домашно учење	160	часови	
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови		69 (3x23)	бодови	
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		11	бодови	
	17.3	Активност и учество		20	бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5	(пет) (F)	
			од 51 бода до 60 бода	6	(шест) (E)	
			од 61 бода до 70 бода	7	(седум) (D)	
			од 71 бода до 80 бода	8	(осум) (C)	
			од 81 бода до 90 бода	9	(девет) (B)	
			од 91 бода до 100 бода	10	(десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Боројевиќ Катарина	Гени и популација, друго проширено издание	Природно-математички факултет, Нови Сад,	1991
		2.	Kinghorn B.	GENUP, Computer aided learning for quantitative genetics		1994
		3.	Kinghorn B.	PEDIGREE VIEWER		1994
		4.	Schaeffer L.R.	Linear models and computing strategies in animal breeding	Universiti of Guelph, Guelph, Ontario	1993
		5.	Видовиќ В.	Принципи и методи оплемењивања животиња	Нови Сад	1993
		6.	Van Vleck L.D.	Selection index and introduction to mixed model methods	Department of Animal Science, University of Nebraska, Lincon	1993
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				
		4.				
		5.				
6.						

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет		ЗДРАВСТВЕНА ЗАШТИТА НА ЖИВОТНИТЕ - ОДБРАНИ ПОГЛАВЈА		
2.	Код				
3.	Студиска програма		АНИМАЛНА БИОТЕХНОЛОГИЈА		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Факултет за земјоделски науки и храна-Скопје		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Втор циклус студии		
6.	Академска година/семестар		I година / II семестар	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник		ПРОФ. Д-Р МЕТОДИЈА ТРАЈЧЕВ		
9.	Предуслови за запишување на предметот		Базични предзнаења од биохемија, анатомија, физиологија, репродукција, технологија на одгледување на фармските животни, системи за безбедност во примарното сточарско производство, здравствена заштита на животните.		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување познавања за патологијата на болестите, ветеринарната фармакологија, органските, одгледувачките, заразните и паразитарните болести на домашните животни, особено патологијата во интензивните системи на одгледување и нивната превентива, репродуктивните нарушувања и успешно менаџирање со здравствените проблеми на фармите за животни Стекнување вештини за спроведување на неопходните зоотехнички и профилактички мерки во интензивното сточарско производство				
11.	Содржина на предметната програма: - Основи на патолошката анатомија, ветеринарната фармакологија и дијагностика на болестите (одбрани поглавја) - Органски болести (одбрани поглавја): болести на кардиоваскуларниот и респираторниот систем, болести на органите за варење и црниот дроб, болести на уринарниот систем и перитонеумот, болести на нервниот систем, болести на кожата, лоши навики кај животните, метаболички болести и болести на ендокрините жлезди. - Патологија на репродукцијата и болести на млечната жлезда и подмладокот (одбрани поглавја): патологија на гравидитет, породување и пуерпериум, стерилитет, болести на млечна жлезда, болести на подмладокот. - Заразни болести (одбрани поглавја): општа и специјална епизоотиологија, заразни болести причинети од бактерии, вируси и габи. - Паразитарни болести (одбрани поглавја): протозоарни болести, хелминтијази, болести предизвикани од развојни облици на паразити, болести предизвикани од ектопаразити, болести предизвикани од развојни облици на инсекти. - Ерадикација и мониторинг програма за болестите присутни на територијата на Република Македонија (одбрани поглавја за превентивни програми по видови на животни) - Закон за ветеринарно јавно здравство - Легислатива во ЕУ.				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со компјутерски и видео презентации, ќе се практикуваат дискусии, изработка на групни или индивидуални семинарски работи, студии на случај, консултации, гостин на предавања, одбрана на проектна задача итн. Вежбите ќе бидат аудиториски, лабораториски и теренски. Ќе се практикуваат форуми, дискусии, и консултации.				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		10 ЕКТС x 30 часови = 300 часови		
14.	Распределба на расположливото време		60+30+210 = 300 часови (4+2)		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања – теоретска настава		60 часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски, теренски), семинари, тимска работа		30 часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи		25 часови

		16.2	Самостојни задачи	25	часови		
		16.3	Домашно учење	160	часови		
17.	Начин на оценување						
	17.1	Тестови		60 (2x30)	бодови		
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)		20	бодови		
	17.3	Активност и учество		20	бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5	(пет) (F)		
			од 51 бода до 60 бода	6	(шест) (E)		
			од 61 бода до 70 бода	7	(седум) (D)		
			од 71 бода до 80 бода	8	(осум) (C)		
			од 81 бода до 90 бода	9	(девет) (B)		
			од 91 бода до 100 бода	10	(десет) (A)		
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит						
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите				
22.	Литература						
	22.1	Задолжителна литература					
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година	
		1.	Маџиров Ж.	Ветеринарство	Универзитет "Св. Кирил и Методиј" Скопје	1987	
		2.	Маџиров Ж.	Практикум по ветеринарство Второ преработено и дополнето издание	Универзитет "Св. Кирил и Методиј" Скопје	1989	
		3.	Lončarevič A.	Zdravstvena zaštita svinja u intenzivnom odgoju	Beograd	1997	
		4.	Gjorgje Panjevič	Zarazne bolesti životinja-virusne etiologije.	Univerzitet u Beogradu, Fakultet veterinarske medicine	1991	
		5.	Miroslava Lolin	Zarazne bolesti životinja-bakterijske etiologije.	Univerzitet u Beogradu, Fakultet veterinarske medicine	1991	
		6.	Закон за ветеринарно јавно здравство. "Сл весник на РМ" бр. 114/2007				
		7.	Закон за ветеринарно здравство. "Сл весник на РМ" бр. 113/2007				
		8.	Закон за заштита и благосостојба на животните. "Сл весник на РМ" бр. 113/2007.				
		22.2	Дополнителна литература				
			Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година